



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PEKERJAAN UMUM
SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG

Jalan Madukoro Blok AA – BB Semarang Telp. (024) 7608201, 7608342, 7621825

Fax : 7612334, 7621825 Kode Pos : 50144

E-mail : pusdataru@jatengprov.go.id dan Laman <http://www.pusdataru.jatengprov.go.id>

ANDAL

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP

**PEMBANGUNAN KONSTRUKSI JARINGAN DRAINASE DAN
NORMALISASI SUNGAI BREMI DAN SUNGAI MEDURI
DALAM RANGKA PENGENDALIAN BANJIR DAN ROB
DI KABUPATEN PEKALONGAN DAN KOTA PEKALONGAN**

Lokasi kegiatan meliputi wilayah :

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).

JUNI 2024





PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Jalan Setiabudi Nomor 201 B Semarang Kode Pos 50263 Telepon 024 - 7478813
Faksimile 024 - 7475453 e-mail: dlhk@jatengprov.go.id
website: http://www.dlhk.jatengprov.go.id

BERITA ACARA KESEPAKATAN FORMULIR KERANGKA ACUAN RENCANA KEGIATAN NORMALISASI SUNGAI BREMI DAN SUNGAI MEDURI DALAM RANGKA PENGENDALIAN BANJIR DAN ROB DI KABUPATEN PEKALONGAN DAN KOTA PEKALONGAN PROVINSI JAWA TENGAH OLEH DINAS PEKERJAAN UMUM SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG PROVINSI JAWA TENGAH

Nomor 660.1/ 10012

Pada hari ini Rabu tanggal 25 Oktober 2023, telah dilaksanakan Rapat Terbatas Dalam Rangka Pemeriksaan Hasil Perbaikan Formulir Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, bertempat di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah dengan hasil sebagai berikut :

1. Rapat dihadiri oleh :

Pimpinan Rapat	: Drs. DITE SUPROBO, M.Si Pengendali Dampak Lingkungan Ahli Madya, Tim Teknis Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah
Wakil Penanggung Jawab Kegiatan	: M. ALI NIDHOM, S.T Sub Koordinator Survei, Investigasi dan Desain Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
Tim Ahli/Pakar	: a. Dr. DWI P. SASONGKO, M.Si. (Ahli AMDAL, PPLH UNDIP); b. Dr. Ir. NUROJI, MT. (Ahli Konstruksi Sipil, UNDIP); c. Dr. Ir. ROYKE SIAHAINENIA, M.Si (Ahli Sosial, UKSW).
2. Berdasarkan rapat Pemeriksaan Hasil Perbaikan Formulir Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, bahwa peserta rapat menyepakati beberapa hal sebagai berikut:
 - a. Dampak Penting Hipotetik yang akan dikaji dalam dokumen Rencana Kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, meliputi:

Dampak Penting Hipotetik	Batas Waktu Kajian
TAHAP PRA KONSTRUKSI	
Pembebasan Lahan	
Perubahan sikap dan persepsi masyarakat	2 bulan pada tahap pra konstruksi

TAHAP KONSTRUKSI	
<i>Rekrutmen Tenaga Kerja</i>	
Terbukanya kesempatan kerja	2 Minggu diawal tahap konstruksi
Perubahan sikap dan persepsi positif masyarakat	2 Minggu diawal tahap konstruksi
<i>Mobilisasi Peralatan Dan Material Konstruksi</i>	
Penurunan kualitas udara ambien (parameter debu/TSP)	Selama 6 bulan
Peningkatan kebisingan	Selama 6 bulan
Peningkatan getaran	Selama 6 bulan
Persepsi dan sikap masyarakat	Selama 6 bulan
Gangguan kesehatan masyarakat	Selama 6 bulan
Gangguan kelancaran lalu lintas	Selama masa konstruksi
Gangguan keselamatan lalu lintas	Selama masa konstruksi
Kerusakan infrastruktur jalan	Selama masa konstruksi
Peluang berusaha	Selama operasional basecamp
Peningkatan limbah domestik (sampah)	Selama operasional basecamp
<i>Pekerjaan Pengeringan/Normalisasi sungai</i>	
Peningkatan kebisingan	Selama kegiatan normalisasi
Potensi terjadinya erosi dan sedimentasi	Selama kegiatan normalisasi
Penurunan kualitas air permukaan	Selama kegiatan normalisasi
Tergangguanya biota perairan	Selama kegiatan normalisasi
<i>Pekerjaan konstruksi tanggul, DPT dan parapet</i>	
Penurunan kualitas udara (udara dan TSP)	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Peningkatan kebisingan	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Peningkatan getaran	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Potensi terjadinya sedimentasi	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Penurunan kualitas air permukaan	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Tergangguanya vegetasi	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Terganggunya biota perairan	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Gangguan kelancaran lalu lintas	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
Kerusakan infrastruktur jalan	Selama kegiatan konstruksi tanggul, DPT dan parapet
<i>Konstruksi bendung gerak</i>	

Peningkatan kebisingan	Selama kegiatan konstruksi bendung gerak
Peningkatan getaran	Selama kegiatan konstruksi bendung gerak
Tergangguanya biota perairan	Selama kegiatan konstruksi bendung gerak
Potensi terjadinya sedimentasi	Selama kegiatan konstruksi bendung gerak
Penurunan kualitas air permukaan	Selama kegiatan konstruksi bendung gerak
<i>Konstruksi rumah pompa</i>	
<i>Pembongkaran dan pembangunan jembatan</i>	
Peningkatan kebisingan	Selama kegiatan konstruksi peninggian jembatan
Peningkatan getaran	Selama kegiatan konstruksi peninggian jembatan
Gangguan kelancaran lalu lintas	Selama kegiatan konstruksi peninggian jembatan
Menurunnya tingkat kenyamanan masyarakat / hilangnya akses masyarakat	Selama kegiatan konstruksi peninggian jembatan
Penurunan kualitas air permukaan	Selama kegiatan konstruksi peninggian jembatan
TAHAP OPERASI	
<i>Operasi dan pemeliharaan</i>	
Terbukanya kesempatan kerja	Setiap 6 bulan sekali selama tahap operasi
Penurunan kualitas air permukaan	Selama tahap pemeliharaan
<i>Operasional bendung gerak</i>	
Banjir	Selama tahap operasional
<i>Operasional rumah pompa</i>	
Peningkatan kebisingan	Selama tahap operasional
Penurunan kualitas udara	Selama tahap operasional

Penyempurnaan batas waktu kajian untuk tiap dampak penting hipotetik sebagaimana disebut di atas akan disampaikan pada perbaikan formulir Kerangka Acuan;

b. Batas Wilayah Studi agar disempurnakan dengan memperhatikan:

- 1) Batas Proyek dengan memasukkan deliniasi lokasi kegiatan sesuai dengan perizinan yang dimiliki untuk kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan dilengkapi dengan titik koordinat serta mempertimbangkan lokasi yang masuk dalam ruang lingkup pekerjaan (disposal area);
- 2) Batas Administrasi dengan memasukkan lokasi administrasi rencana kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa

Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan memperjelas nomenklatur desa/kelurahan;

- 3) Batas Sosial dengan memasukkan seluruh masyarakat sekitar yang terkena dampak langsung maupun tidak langsung;
- 4) Batas Ekologi dengan memasukkan sebaran dampak-dampak yang ditimbulkan akibat adanya rencana usaha dan/atau kegiatan melalui sebaran air, udara dan transportasi di Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dan batas ekologi lebih luas dari batas sosial;

Penyempurnaan batas wilayah studi akan disampaikan pada perbaikan formulir Kerangka Acuan;

- c. Metode Studi (metode pengumpulan data, analisis data, prakiraan dan evaluasi) yang akan digunakan untuk mengkaji dampak penting hipotetik agar dapat disempurnakan dengan memperhatikan:

- 1) Metode pengumpulan dan analisis data yang akan digunakan dengan melengkapi sumber referensi serta teori yang digunakan untuk seluruh dampak penting hipotetik, memperjelas metode pengambilan data primer yang variative terutama untuk komponen social ekonomi dan budaya (populasi, sampling, distribusi data dan stratifikasi), menggunakan data terbaru, *time series* dan relevan untuk metode studi;
- 2) Metode prakiraan besaran dampak yang akan digunakan dan formula yang digunakan memperhatikan dampak penting hipotetik yang dikaji;
- 3) Metode evaluasi dampak yang akan digunakan harus jelas dan memperhatikan seluruh dampak yang ditimbulkan (bukan parsial);

Penyempurnaan Metode Studi akan disampaikan pada perbaikan formulir Kerangka Acuan sesuai dengan urutan DPH;

- d. Penyempurnaan Formulir Kerangka Acuan memperjelas hal-hal sebagai berikut:

- 1) Memperbaiki judul kegiatan sesuai dengan nomenklatur dalam peraturan di bidang lingkungan hidup (PermenLHK nomor 4 tahun 2021);
- 2) Menambahkan informasi justifikasi wajib Amdal dengan memperjelas informasi skala/besaran kegiatan wajib Amdal dan menambahkan informasi kewenangan penilaian Amdal
- 3) Menambahkan informasi kewenangan Sungai Bremi dan Sungai Meduri;
- 4) Menambahkan koordinat batas-batas lokasi dan *overlay* kesesuaian lokasi rencana kegiatan dengan RTRW Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah;
- 5) Memperjelas luas DAS serta panjang Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang berada di wilayah Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan;
- 6) Memperjelas nama-nama kelurahan/desa dan kecamatan di Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan yang masuk wilayah studi Amdal;
- 7) Menambahkan persetujuan awal rencana kegiatan;
- 8) Menambahkan informasi/rujukan penetapan Sungai Bremi dan Sungai Meduri sebagai bagian dari sistem sungai Pemali Comal yang berada dalam kewenangan Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah;
- 9) Menambahkan tujuan dan manfaat rencana kegiatan;
- 10) Menambahkan jadwal rencana kegiatan, urutan pekerjaan dan durasi masing-masing pekerjaan;
- 11) Menambahkan deskripsi metode kerja dari masing-masing pekerjaan;

- 12) Menambahkan deskripsi dasar perhitungan volume galian, luas genangan banjir, frekuensi banjir dan data hidrologi lainnya untuk memperkuat justifikasi rencana normalisasi;
 - 13) Memperjelas deskripsi tanah hasil galian, volume yang dihasilkan, volume yang dapat dimanfaatkan sebagai timbunan, volume yang akan dibuang ke disposal area, luas lahan disposal yang disediakan, lokasi disposal, status disposal area;
 - 14) Memperjelas pekerjaan timbunan, volume yang digunakan dari hasil galian dan yang didatangkan dari luar dan menambahkan neraca tanahnya;
 - 15) Memperjelas lokasi disposal (sempadan sungai dan lokasi lain), jarak dari segmen-semen pekerjaan, dilengkapi kepemilikan lahan disposal dan kondisi eksisting serta peta lokasi area disposal, sempadan sungai apa saja serta kapasitas masing-masing area disposal;
 - 16) Menambahkan informasi kandungan hasil galian dan kelayakan untuk digunakan sebagai material urugan pada fasilitas umum;
 - 17) Menambahkan deskripsi jembatan-jembatan yang akan dibongkar dan/atau dibangun jembatan baru (jumlah jembatan, nama dan lokasi masing-masing jembatan, jenis jembatan yang akan dibangun/ditinggikan, panjang dan lebar jembatan eksisting dan rencana pembangunan), alat dan material yang dibutuhkan, proses konstruksinya, lama nya waktu konstruksi, rona lingkungan, dampak yang ditimbulkan dari pembangunan/peninggian jembatan, serta pengelolaan dan pemantauannya, dll;
 - 18) Memperjelas kebutuhan alat berat dan material konstruksi (volume/satuan serta sumber pemenuhan);
 - 19) Memperjelas jenis kendaraan angkut (dimensi dan spesifikasi), rute dan ritasi kendaraan pengangkut (hasil galian, peralatan dan material) serta memperhatikan kapasitas dan kelas jalan;
 - 20) Menambahkan deskripsi pekerjaan jembatan (bremi dan meduri) dan pengelolaannya selama proses kegiatan pengendalian banjir;
 - 21) Menambahkan deskripsi pekerjaan tanggul (dimensi tanggul dalam, tinggi, lebar), material yang dibutuhkan, metode pembangunan/konstruksi, dll);
 - 22) Menambahkan informasi elevasi tanggul, DPT dan parapet
 - 23) Menambahkan deskripsi pekerjaan pembangunan bendung gerak, efek backwater dan pengelolaannya
 - 24) Memperjelas umur teknis pekerjaan;
 - 25) Menambahkan informasi volume tampungan disposal area dan laju sedimentasi pada saat pemeliharaan tahap operasi;
 - 26) Memperjelas informasi kegiatan lain di sekitar kegiatan dan memperhatikan keselarasan jadwal rencana kegiatan dengan jadwal kegiatan masyarakat;
 - 27) Memperbaiki muatan formulir Kerangka Acuan sesuai dengan Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- e. Dalam dokumen Andal, RKL-RPL yang nantinya akan disampaikan harus sudah dapat memperjelas beberapa hal sebagai berikut:
- 1) Menambahkan informasi persetujuan awal rencana kegiatan;
 - 2) Menambahkan informasi kesesuaian tata ruang di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan;
 - 3) Memperbaiki data sosial, ekonomi dan budaya (masyarakat (jenis pekerjaan, pendapatan, kegiatan lain dekat lokasi kegiatan, dll)) serta menambahkan informasi jumlah RT/RW, jumlah penduduk, jumlah tambah/kegiatan yang

- berada di lokasi kegiatan jenis kegiatan/pekerjaan masyarakat, sebaran penduduk (paling padat dimana) dll pada rona lingkungan hidup awal;
- 4) Memperjelas jumlah populasi dan jumlah responden dalam pengambilan data rona lingkungan untuk aspek sosial budaya dengan memperhatikan batas sosial dan batas ekologinya;
 - 5) Memperdalam kajian dampak terhadap potensi banjir, erosi dan sedimentasi di sekitar lokasi rencana kegiatan;
 - 6) Memperjelas pengelolaan lahan persawahan yang masuk ke dalam lahan baku sawah dan lahan sawah dilindungi (LSD);
 - 7) Melampirkan persetujuan teknis sesuai dengan kebutuhan rencana kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah;
 - 8) Memperbaiki baku mutu lingkungan sesuai dengan peraturan terbaru;
 - 9) Memperjelas lokasi pengelolaan dan pemantauan LH dilengkapi dengan titik koordinat dengan memperhatikan batas ekologi dan batas social;
3. Rangkuman saran, pendapat, dan tanggapan untuk penyempurnaan Formulir Kerangka Acuan terkait butir 2 huruf a sampai dengan d di atas yang disampaikan peserta rapat yang hadir maupun yang disampaikan secara tertulis kepada Sekretariat Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah sebagaimana terlampir, merupakan bagian tak terpisahkan dari Berita Acara ini;
 4. Penyusunan dokumen Amdal, RKL-RPL berikut penyelesaian catatan hasil pemeriksaan terkait beberapa hal diatas sebagaimana angka 2 huruf e akan diselesaikan oleh Pelaku Usaha dan akan disampaikan dalam tengat waktu selambatnya **180 (Seratus Delapan Puluh)** hari kerja semenjak kesepakatan BA ini ditandatangani;
 5. Peserta rapat Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah menyetujui Formulir Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Normalisasi Sungai Bremi Dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir Dan Rob Di Kabupaten Pekalongan Dan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah;

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan penuh tanggung jawab.

Wakil Penanggung jawab Kegiatan,

M. ALI NIDHOM, S.T

Sub Koordinator Survei, Investigasi dan Desain Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah

Pimpinan Rapat,



Drs. DITE SUPROBO, M.Si

Pengendali Dampak Lingkungan Ahli Madya, Tim Teknis Komisi Penilai Amdal Provinsi Jawa Tengah

Kata Pengantar

Banjir dan ROB merupakan bencana rutin yang senantiasa terjadi di Kota dan Kabupaten Pekalongan. Bencana ini telah mengurangi tingkat kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Untuk mengatasi ini telah dilakukan beberapa langkah diantaranya kegiatan studi dan detail desain serta ditindaklanjuti dengan kegiatan konstruksi berupa pembangunan tanggul rob untuk melindungi pemukiman dari pengaruh air lautan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air dan Penataan Ruang bermaksud melakukan kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan. Pekerjaan normalisasi sungai total volume pengeringan adalah 542.402,4 m³ (≥ 500.000 m³) dan panjang sungai yang dikeruk 11,80 Km. Konstruksi pembangunan drainase antara lain konstruksi DPT (Bremi sepanjang 3,3017 Km dan Meduri 2,4625 Km) serta konstruksi Parapet (Bremi sepanjang 0,2 Km dan Meduri sepanjang 2,55 Km). Kegiatan yang akan dilaksanakan adalah Konstruksi Jaringan Drainase (KBLI 42201), dan Normalisasi Sungai (KBLI 42911) merupakan Sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan dengan tingkat resiko Menengah Tinggi. Adapun alasan ilmiah wajib AMDAL adalah :

- a. Terjadi timbunan tanah galian di kanan kiri sungai yang menimbulkan dampak lingkungan, dampak sosial, dan gangguan.
- b. Mobilisasi alat besar dapat menimbulkan gangguan dan dampak
- c. Perubahan hidrologi dan pengaliran air hujan (*run-off*)

Persetujuan awal kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan sesuai surat nomor 00362/DPA/2023 tentang DPA TA. 2023 Bidang Pengembangan dan Pembinaan Teknis Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah. Secara administrasi Sungai Bremi dan Meduri merupakan orde dua (Sub DAS) sungai Sengkarang, dimana Sungai Sengkarang merupakan bagian dari Wilayah Sungai (WS) Pemali Comal yang kewenangannya merupakan kewenangan pemerintah

Provinsi Jawa Tengah, sebagaimana disebutkan dalam Pasal 5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2015 Tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai Pengelolaan Sumber Daya Air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d menjadi wewenang dan tanggung jawab Gubernur. Sehingga sesuai tupoksinya merupakan kewenangan Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Tata Ruang (PUSDATARU) Provinsi Jawa Tengah.

Memperhatikan dan mengacu pada ketentuan yang berlaku diantaranya dengan adanya kebijakan Pemerintah Indonesia melalui penerbitan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terkait persetujuan lingkungan terhadap usaha dan/atau kegiatan, Persetujuan Lingkungan ini menjadi prasyarat penerbitan Perizinan Berusaha atau Persetujuan Pemerintah. Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa setiap rencana usaha dan/atau kegiatan yang memiliki Dampak Penting terhadap Lingkungan Hidup wajib menyusun Dokumen Amdal. Berdasarkan hasil penapisan kegiatan untuk arahan penyusunan dokumen lingkungan dari Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan dengan kewajiban menyusun Dokumen Amdal.

Merujuk Pasal 20 PP 22/2021 penapisan telah dilakukan secara mandiri dan sudah ditetapkan oleh DLHK Provinsi Jawa Tengah dalam bentuk Surat Arahan Kepala DLHK Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/05765 tanggal 26 Juni 2023 yang disebutkan bahwa rencana kegiatan ini merupakan kegiatan wajib Amdal (kategori A) dengan kewenangan penerbitan Persetujuan Lingkungan merupakan kewenangan Gubernur Jawa Tengah. Kewenangan penilaian dokumen Amdal merujuk pada Lampiran C Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Angka 1 Sub Urusan SDA UU No 23 Tahun 2014. Amdal ini disusun oleh Penanggungjawab Kegiatan yaitu Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah yang merupakan instansi pemerintah berdasarkan Pasal 1 angka 10 PP 22/2021, bentuk keputusan yang

diterbitkan Gubernur Jawa Tengah sebagai dasar pelaksanaan kegiatan adalah dalam bentuk “Persetujuan Pemerintah”.

Pendekatan yang dipergunakan dalam studi AMDAL “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 (pasal 22) mengatur bahwa dalam menyusun Amdal, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan menggunakan pendekatan studi (a) tunggal; (b) terpadu; atau (c) kawasan. Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berada pada 2 wilayah administrasi dan kegiatan-kegiatan pendukung lain seperti pembangunan tanggul sungai, DPT dan parapet serta pembangunan bendung gerak, pembangunan rumah pompa dan konstruksi pembongkaran/ pembangunan jembatan pada 2 lokasi sungai tersebut yang berada dalam kesatuan ekosistem di Pekalongan, maka pendekatan studi yang dipergunakan adalah pendekatan **terpadu**.

Penyusunan dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini merujuk kepada arahan dokumen Kerangka Acuan yang tercantum pada Berita Acara Kesepakatan Kerangka Acuan dari Komisi Penilai AMDAL Provinsi Jawa Tengah No. 660.1/10012 tanggal 25 Oktober 2023 tentang Berita Acara Kesepakatan Formulir Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Tata Ruang (PUSDATARU) Provinsi Jawa Tengah. Sistematika Penyusunan Dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini mengacu pada Lampiran II Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan, merupakan kegiatan yang bersifat strategis nasional. Berdasarkan surat Rekomendasi Kesesuaian Kegiatan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Pemanfaatan Ruang untuk kegiatan yang bersifat strategis nasional Nomor : PF.01/415-200/II/2024, berlaku sejak tanggal diterbitkan oleh Kepala Badan Pertanahan Nasional Direktur Jenderal Tata Ruang, Kementerian Agraria dan Tata Ruang RI dinyatakan bahwa lokasi rencana kegiatan pengembangan telah dizinkan dengan pertimbangan sebagaimana tercantum dalam lampiran RKKPR tersebut.

Kepada pihak-pihak yang terkait atau yang berkepentingan dengan adanya Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan diharapkan dapat memberikan saran/ pendapat yang konstruktif guna penyempurnaan dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini. Semoga dokumen ini bermanfaat bagi semua pihak yang terkait khususnya para pembuat keputusan dan stakeholders. Akhirnya kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyusunan dokumen ANDAL dan RKL-RPL ini, diucapkan banyak terima kasih.

Semarang, Juni 2024
Selaku Penanggungjawab Kegiatan
Kepala Dinas Pekerjaan Umum
Sumber Daya Air dan Penataan Ruang
Provinsi Jawa Tengah


Ir. SR. EKO YUNIANTO, Sp., M.T.
Pembina Utama Madya
NIP. 19640601 199302 1 002

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang.....	1-1
1.1.1. Tujuan Kegiatan.....	1-8
1.1.2. Manfaat Rencana Kegiatan	1-8
1.2. Pelaksana Studi	1-9
1.2.1. Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan	1-9
1.2.2. Penyusun AMDAL.....	1-9
1.3. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	1-10
1.3.1. Status Studi Amdal.....	1-10
1.3.2. Ringkasan Rencana Kegiatan.....	1-12
1.3.3. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	1-34
1.3.4. Jadwal Rencana Usaha dan/atau Kegiatan.....	1-38
1.4. Ringkasan Pelingkupan.....	1-40
1.4.1. Deskripsi rencana usaha dan/atau Kegiatan yang telah disetujui dalam Formulir Kerangka Acuan.	1-40
1.4.2. Dampak Penting Hipotetik	1-57
1.4.3. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian	1-59
BAB 2. DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN BESERTA ALTERNATIFNYA.....	2-1
2.1. Deskripsi Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan.....	2-1
2.1.1. Kegiatan Tahap Prakonstruksi.....	2-1

2.1.2. Kegiatan Tahap Konstruksi	2-2
2.1.3. Kegiatan Tahap Operasi.....	2-22
2.1.4. Kegiatan Tahap Pasca Operasi.....	2-24
2.2. Kegiatan Kajian Pemilihan Alternatif Terbaik.....	2-24
2.3. Persetujuan Teknis Terkait Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	2-25
2.3.1. Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah.....	2-25
2.3.2. Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Emisi	2-25
2.3.3. Persetujuan Teknis Pengelolaan Limbah B3	2-26
2.3.4. Persetujuan Teknis Dampak Lalu Lintas.....	2-27
BAB 3. Deskripsi Rona Lingkungan Hidup Rinci (<i>Environmental Setting</i>) ...	3-1
3.1. Gambaran Umum Kondisi Wilayah Studi.....	3-1
3.1.1. Gambaran Umum Kota Pekalongan	3-1
3.1.2. Gambaran Umum Kabupaten Pekalongan.....	3-3
3.2. Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak	3-6
3.2.1. Komponen Geofisik-Kimia.....	3-6
3.2.2. Komponen Biologi.....	3-35
3.2.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya	3-47
3.2.4. Komponen Kesehatan Masyarakat.....	3-62
3.3. Dokumentasi Rona Lingkungan Awal	3-65
BAB 4. HASIL DAN EVALUASI PELIBATAN MASYARAKAT	4-1
4.1. Informasi Deskriptif Tentang Keadaan Lingkungan Sekitar	4-4
4.2. Kekhawatiran Tentang Perubahan Lingkungan Yang Mungkin	
Terjadi.....	4-5
4.3. Harapan tentang perbaikan lingkungan atau kesejahteraan	4-6
4.4. Saran Pendapat dan Tanggapan	4-7
BAB 5. PENETAPAN DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH), BATAS	
WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN.....	5-1
5.1. Hasil Penentuan Dampak Penting Hipotetik	5-1
5.1.1. Identifikasi Dampak Potensial	5-1
5.1.2. Evaluasi Dampak potensial	5-4
5.1.3. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik	5-8
5.2. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian	5-14

5.2.1. Batas Wilayah Studi.....	5-14
5.2.2. Batas Proyek.....	5-14
5.2.3. Batas Ekologis.....	5-14
5.2.4. Batas Sosial.....	5-15
5.2.5. Batas Administrasi.....	5-16
5.2.6. Batas Waktu Kajian.....	5-20

BAB 6. PRAKIRAAN DAMPAK PENTING DAN PENENTUAN SIFAT

PENTING DAMPAK.....	6-1
----------------------------	------------

6.1. Metode Prakiraan Dampak Penting	6-1
6.1.1. Prakiraan Besaran Dampak.....	6-1
6.1.2. Prakiraan Sifat Penting Dampak	6-3
6.2. Hasil Prakiraan Dampak Penting	6-6
6.2.1. Tahap Pra Konstruksi.....	6-6
6.2.2. Tahap Konstruksi	6-8
6.2.3. Tahap Operasi.....	6-54
6.3. Rekapitulasi Hasil Prakiraan Dampak Penting	6-56

BAB 7. EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN ... 7-1

7.1. Telaahan Kajian Evaluasi Dampak Lingkungan Hidup Secara Holistik	7-1
7.1.1. Pertimbangan Referensi (Acuan Metode Evaluasi) yang digunakan.....	7-2
7.1.2. Pedoman dalam pengambilan keputusan akhir sebagai arahan pengelolaan dan pemantauan dampak Lingkungan Hidup	7-5
7.1.3. Hasil Evaluasi Secara Holistik Terhadap Dampak Lingkungan Hidup.....	7-6
7.2. Telaahan Keterkaitan dan Interaksi Terhadap Dampak Penting Hipotetik	7-18
7.3. Telaahan Pemilihan Alternatif Terbaik	7-27
7.4. Telaahan Sebagai Dasar Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan	7-27

DAFTAR PUSTAKA..... 1

Daftar Tabel

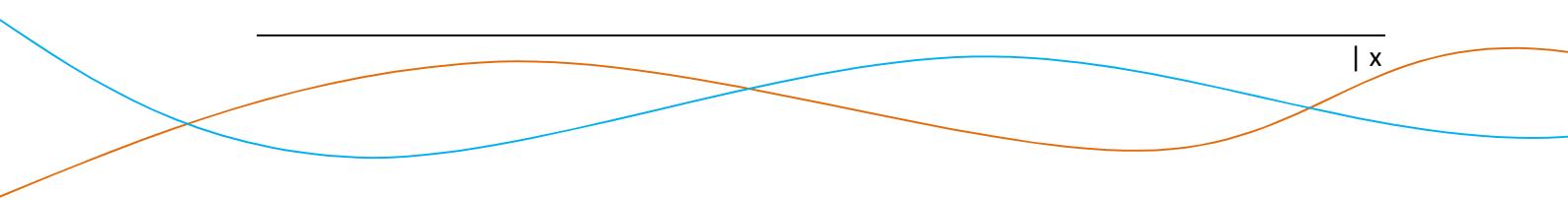
Tabel 1.1. Rincian Volume Pekerjaan	1-4
Tabel 1.2. Klasifikasi Bahaya Erosi	1-5
Tabel 1.3. Erosifitas Hujan	1-6
Tabel 1.4. Nilai K (faktor kondisi tanah)	1-6
Tabel 1.5. Faktor Kelerengan (LS)	1-6
Tabel 1.6. Faktor Tutupan Lahan (CP)	1-6
Tabel 1.7. Nilai Erosi	1-7
Tabel 1.8. Nilai Erosi Aktual	1-7
Tabel 1.9. <i>Sediment Delivery Ratio</i> (Rasio Penghantaran Sedimen)	1-7
Tabel 1.10. Umur Bangunan	1-7
Tabel 1.11. Tim Penyusun AMDAL	1-10
Tabel 1.12. Tim Tenaga Ahli	1-10
Tabel 1.13. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area	1-22
Tabel 1.14. Rencana Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan	1-33
Tabel 1.15. Tahapan Rencana Pelaksanaan Kegiatan	1-39
Tabel 1.16. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan sesuai Tahapan Kegiatan Penanganan Banjir dan Rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri	1-40
Tabel 1.17. Peruntukan Lahan yang akan dibebaskan	1-40
Tabel 1.18. Perkiraan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Tahap Konstruksi	1-41
Tabel 1.19. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area	1-43
Tabel 1.20. Rekapitulasi hasil pelingkupan Dampak Penting Hipotetik (DPH) untuk setiap tahapan rencana kegiatan	1-58
Tabel 1.21. Batas Waktu Kajian	1-66
Tabel 2.1. Estimasi Jumlah Tenaga Kerja Konstruksi	2-3
Tabel 2.2. Perhitungan Ritase Angkutan Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material (Termasuk Material Galian Timbunan)	2-4
Tabel 2.3. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area	2-7

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tabel 3.1. Data Hujan Stasiun Pekalongan	3-7
Tabel 3.2. Hasil Uji Kualitas Udara Ambien di Tapak Proyek dan Sekitarnya	3-9
Tabel 3.3. Konversi Nilai Hasil Uji ke Kategori Kualitas Lingkungan.....	3-10
Tabel 3.4. Hasil Uji Tingkat Kebisingan di Tapak Proyek dan Sekitarnya	3-11
Tabel 3.5. Kategori Kualitas Lingkungan Tingkat Kebisingan.....	3-11
Tabel 3.6. Klasifikasi Bahaya Erosi.....	3-14
Tabel 3.7. Erosifitas Hujan.....	3-15
Tabel 3.8. Nilai K (faktor kondisi tanah)	3-15
Tabel 3.9. Faktor Kelerengan (LS)	3-15
Tabel 3.10. Faktor Tutupan Lahan (CP)	3-16
Tabel 3.11. Nilai Erosi.....	3-16
Tabel 3.12. Nilai Erosi Aktual	3-16
Tabel 3.13. Sediment Delivery Ratio (Rasio Penghantaran Sedimen)	3-16
Tabel 3.14. Umur Bangunan.....	3-17
Tabel 3.15. Nilai Konstanta Pasut dengan Metode admiralty, Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan.....	3-18
Tabel 3.16. Hasil Pengolahan Pasut di Muara Bremi-Meduri dan residu pasut dengan metode Least Square	3-19
Tabel 3.17. Hasil Pengolahan Pasut dan residu pasut dengan metode Admiralty di perairan di sekitar Muara Sungai Bremi-Medur	3-20
Tabel 3.18. Nilai Konstanta Pasut dengan Metode Least Square, di sekitar perairan Muara Sungai Bremi-Meduri	3-20
Tabel 3.19. Deskripsi elavasi muka air pasut di Muara Sungai Bremi-Meduri, dengan metode admiralty	3-21
Tabel 3.20. Deskripsi elavasi muka air di Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan, dengan metode Least Square	3-21
Tabel 3.21. Deskripsi elavasi muka air di Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan, Perbandingan antara dengan metode admiralty dan metode Least square	3-22
Tabel 3.22. Hasil Uji Pengukuran Kualitas Air Permukaan.....	3-26
Tabel 3.23. Pengelompokan Kendaraan Berdasarkan Bina Marga.....	3-34
Tabel 3.24. Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kota Pekalongan	3-35

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tabel 3.25. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan dan Statusnya (Km) di Kabupaten Pekalongan.....	3-35
Tabel 3.26. Keanekaragaman Jenis Flora Darat	3-37
Tabel 3.27. Penilaian Keanekaragaman Plankton dan Bentos	3-41
Tabel 3.28. Dominansi genus fitoplankton, zooplankton, dan bentos.....	3-41
Tabel 3.29. Jumlah Kelimpahan Plankton.....	3-43
Tabel 3.30. Jumlah Kelimpahan Benthos	3-44
Tabel 3.31. Keanekaragaman Biota Perairan (Ikan) Muara Sungai di Pekalongan	3-45
Tabel 3.32. Jumlah Penduduk di Kabupaten Pekalongan Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin Tahun 2020.....	3-48
Tabel 3.33. Jumlah Penduduk, Rasio Jenis Kelamin dan LPP per Desa/Kelurahan, 2020 di Kecamatan : Tirto	3-48
Tabel 3.34. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Tirto, 2020	3-49
Tabel 3.35. Jumlah Penduduk Kecamatan Pekalongan Barat berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelurahan (Orang)	3-50
Tabel 3.36. Rasio Jenis Kelamin menurut Kelurahan di Kecamatan Pekalongan Barat, 2020	3-50
Tabel 3.37. Rata-rata Konsumsi Perkapita Sebulan menurut Kelompok Komoditas Kelompok Pengeluaran di Kabupaten Pekalongan (Rupiah), 2020	3-51
Tabel 3.38. Rata-rata Pengeluaran per Kapitan Sebulan Menurut Kelompok Komoditas Makanan (rupiah) di Kota Pekalongan.....	3-52
Tabel 3.39. Rata-rata Pengeluaran per Kapitan Sebulan Menurut Kelompok Komoditas Bukan Makanan (rupiah) di Kota Pekalongan.....	3-53
Tabel 3.40. Persentase Penduduk Miskin di Kabupaten Pekalongan, 2013-2020	3-54
Tabel 3.41. Laju Pertumbuhan PDRB Seri 2010 Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2017-2022	3-55
Tabel 3.42. PDRB Kabupaten Pekalongan Seri 2010 Atas Dasar Harga Konstant Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah), 2017-2022	3-56



Tabel 3.43. Garis Kemiskinan, Jumlah, dan Persentase Penduduk Miskin di Kota Pekalongan, 2013-2020.....	3-57
Tabel 3.44. Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan di Kota Pekalongan, 2013-2020.....	3-57
Tabel 3.45. PDRB Kota Pekalongan Atas Dasar Harga Konstan 2017-2022	3-58
Tabel 3.46. Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pekalongan Menurut Lapangan Usaha (%) Tahun 2017-2022	3-59
Tabel 3.47. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Pekalongan Tahun 2020	3-60
Tabel 3.48. Penduduk Kabupaten Pekalongan Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kabupaten Pekalongan, 2020	3-61
Tabel 3.49. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kota Pekalongan Tahun 2020.....	3-61
Tabel 3.50. Jumlah Penduduk Kabupaten Pekalongan Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Pekalongan, 2020	3-62
Tabel 3.51. Banyaknya Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Pekalongan Akhir Tahun 2019, 2020, 2021.....	3-64
Tabel 3.52. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kabupaten Pekalongan Tahun 2023	3-64
Tabel 3.53. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Pekalongan Tahun 2023	3-65
Tabel 5.1. Matriks Interaksi Dampak Potensial Kegiatan Penanganan Banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri.....	5-3
Tabel 5.2. Kriteria evaluasi pedoman penetapan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik.....	5-4
Tabel 5.3. Daftar Dampak Penting Hipotetik (DPH) Hasil Evaluasi Dampak Potensial Terhadap Komponen Lingkungan Hidup	5-6
Tabel 5.4. Rekapitulasi hasil pelingkupan Dampak Penting Hipotetik (DPH) untuk setiap tahapan rencana kegiatan.....	5-8

**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan**

Tabel 5. 5. Rekapitulasi Dampak Tidak Penting Hipotetik Namun Dikelola dan Dipantau per tahapan kegiatan (DTPH-KP)	5-10
Tabel 5.6. Batas Waktu Kajian.....	5-20
Tabel 7.1. Daftar Dampak penting hipotetik yang dikaji secara mendalam.....	7-4
Tabel 7.2. Kriteria sebagai pedoman evaluasi secara holistik.....	7-6
Tabel 7.3. Analisis dampak di setiap tahapan rencana kegiatan untuk Evaluasi Dampak Secara Holistik Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya.....	7-9
Tabel 7.4. Rekapitulasi hasil evaluasi untuk keterkaitan dan interaksi terhadap dampak penting secara holistik.....	7-26
Tabel 7.5. Telaahan Arahan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup ...	7-29

Daftar Gambar

Gambar 1.1. Sungai di Kota dan Kabupaten Pekalongan	1-13
Gambar 1.2. Peta DAS Kota Pekalongan	1-15
Gambar 1.3. Peta Genangan Rob Kabupaten Pekalongan	1-16
Gambar 1.4. Peta Masuknya Rob di Sungai Sengkarang, Meduri dan Bremi	1-17
Gambar 1.5. Peta Masuknya Rob di Kabupaten Pekalongan	1-18
Gambar 1.6. Permasalahan Banjir Perkotaan Kawasan Pantai	1-19
Gambar 1.7. Penurunan Tanah (Land Subsidence) Kota Pekalongan	1-20
Gambar 1.8. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun	1-23
Gambar 1.9. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun	1-24
Gambar 1.10. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan	1-24
Gambar 1.11. Neraca Volume Pengerukan dan Ketersediaan Lahan Disposal	1-25
Gambar 1.12. Dinding Beton Penahan Tanah	1-26
Gambar 1.13. Perencanaan Parapet Pasangan Batu	1-26
Gambar 1.14. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak	1-27
Gambar 1.15. Desain Rumah Pompa	1-28
Gambar 1.16. Tipikal Konstruksi Jembatan Bremi	1-32
Gambar 1.17. Lokasi rencana Kegiatan	1-34
Gambar 1.18. Dokumentasi Kegiatan Lainnya di Sekitar Lokasi	1-37
Gambar 1.19. Peta Overlay Kesesuaian Tata Ruang Wilayah dengan Tapak Kegiatan	1-38
Gambar 1.20. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun	1-44
Gambar 1.21. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun	1-45
Gambar 1.22. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan	1-45
Gambar 1.23. Excavator Lengan Panjang	1-46

**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan**

Gambar 1.24. Excavator dengan Ponton	1-46
Gambar 1.25. Neraca Volume Pengerukan dan Ketersediaan Lahan Disposal	1-46
Gambar 1.26. Dinding Beton Penahan Tanah	1-47
Gambar 1.27. Perencanaan Parapet Pasangan Batu.....	1-48
Gambar 1.28. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak	1-48
Gambar 1.29. Desain Rumah Pompa	1-51
Gambar 1.30. Kondisi Jembatan Sungai Bremi di Desa Jeruksari di bawah Muka Air Sungai.....	1-54
Gambar 1.31. Peta Batas Wilayah Studi.....	1-63
Gambar 1.32. Peta Batas Ekologi.....	1-64
Gambar 1.33. Peta Batas Sosial.....	1-65
Gambar 2.1. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS Q2 tahun	2-8
Gambar 2.2. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS Q2 tahun	2-8
Gambar 2.3. Excavator Lengan Panjang	2-9
Gambar 2.4. Excavator dengan Ponton.....	2-9
Gambar 2.5. Neraca volume pengerukan dan ketersediaan lahan disposal.....	2-10
Gambar 2.6. Dinding Beton Penahan Tanah	2-11
Gambar 2.7. Perencanaan Parapet Pasangan Batu	2-11
Gambar 2.8. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak.....	2-12
Gambar 2.9. Desain Rumah Pompa	2-15
Gambar 2.10. Kondisi Jembatan Sungai Bremi di Desa Jeruksari di bawah Muka Air Sungai.....	2-20
Gambar 2.11. Tipikal Konstruksi Jembatan	2-20
Gambar 2.12. Denah Jembatan Bremi	2-21
Gambar 2.13. Potongan Memanjang Jembatan Bremi	2-21
Gambar 3.1. Peta Adminitrasi Kota Pekalongan	3-3
Gambar 3.2. Peta Adminitrasi Kabupaten Pekalongan	3-5
Gambar 3.3. Cuaca Kota Pekalongan Bulanan.....	3-8
Gambar 3.4. (a) Mawar angin musim barat, (b) Mawar angin musim peralihan 1, (c) Mawar angin musim timur, (d) Mawar angin musim peralihan 2.....	3-9

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Gambar 3.5. Model DAS di Pekalongan.....	3-13
Gambar 3.6. Model DAS Bremi dan DAS Meduri.....	3-13
Gambar 3.7. Peta Geologi Lembar Banjarnegara dan Pekalongan.....	3-28
Gambar 3.8. Struktur Geologi Regional Pekalongan.....	3-30
Gambar 3.9. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan	3-17
Gambar 3.10. Grafik Hasil Pengolahan PASUT dan Nilai residu pasut dengan perhitungan metode Least Square	3-18
Gambar 3.11. Grafik Hasil Pengolahan PASUT dan Nilai residu pasut dengan perhitungan metode Admiralty	3-19
Gambar 3.12. Tipe pasang surut di perairan di sekitar perairan muara sungai Bremi, Pekalongan.....	3-23
Gambar 3.13. Kondisi Banjir ROB Ketika Terjadi di Wilayah Pesisir Kab. Pekalongan	3-24
Gambar 3.14. Daerah Genangan Banjir 6 Februari 2021.....	3-25
Gambar 3.15. Dokumentasi Pengambilan Contoh Uji Plankton dan Bentos di Sungai Meduri dan Sungai Bremi, 2023	3-42
Gambar 3.16. Ilustrasi Ikan Wader (Rasbora argyrotaenia)	3-46
Gambar 3.17. Ilustrasi Ikan Mujair (Oreochromis mossambicus)	3-46
Gambar 3.18. Dokumentasi Survei Awal di Sungai Bremi	3-66
Gambar 3.19. Dokumentasi Survei Awal di Sungai Bremi	3-66
Gambar 3.20. Dokumentasi Survei Awal Kondisi Sosial Ekonomi.....	3-67
Gambar 4.1. Pengumuman Media Massa Harian Pagi Radar Pekalongan" pada hari Senin, 03 Juli 2023.....	4-2
Gambar 4.2. Pengumuman Baliho di Lokasi Tapak Kegiatan" pada hari Senin, 03 Juli 2023	4-3
Gambar 4.3. Pengumuman Poster Tempel.....	4-3
Gambar 4.4. Pemasangan pengumuman di lokasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa tengah berupa banner tegak.....	4-4
Gambar 4.5. Dokumentasi Konsultasi Publik pada hari Rabu, 05 Juli 2023.....	4-10
Gambar 4.6. Keterlibatan masyarakat terkena dampak rencana kegiatan sebagai anggota komisi penilai Amdal (KPA)Tim Uji Kelayakan Provinsi Jawa Tengah (Sumber: Konsultasi Publik, 2023).....	4-11

**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (AMDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan**

Gambar 5.1. Kerangka Pikir Pelingkupan terhadap Evaluasi Dampak Penting	
Hipotetik Penyusunan Dokumen AMDAL	5-2
Gambar 5.2. Bagan Alir Proses Pelingkupan Tahap Pra Konstruksi dan Tahap Konstruksi.....	5-12
Gambar 5.3. Bagan Alir Proses Pelingkupan Tahap Operasi.....	5-13
Gambar 5.4. Peta Batas Wilayah Studi dan Batas Tapak Proyek.....	5-17
Gambar 5.5. Peta Batas Ekologi	5-18
Gambar 5.6. Peta Batas Sosial.....	5-19
Gambar 5.7. Peta Lokasi Rencana Pengambilan Sampel Kualitas Udara	5-25
Gambar 5.8. Peta Lokasi Rencana Pengambilan Sampel Kualitas Air.....	5-26
Gambar 5.9. Peta Lokasi Rencana Survey Transportasi.....	5-27
Gambar 5.10. Peta Lokasi Rencana Survey Sosial	5-28
Gambar 7.1. Konsep penentuan metode evaluasi secara holistik terhadap lingkungan hidup (Sumber: Darmakusuma, 2012); Referensi metode matriks sederhana	7-3
Gambar 7.2. Bagan Alir Dampak Penting Tahap Pra Konstruksi.....	7-23
Gambar 7.3. Bagan Alir Dampak Penting Tahap Konstruksi.....	7-24

Daftar Lampiran

- Lampiran 1. Berita Acara Kesepakatan Formulir Kerangka Acuan
- Lampiran 2. Dokumen Perizinan dan Persetujuan Teknis Kegiatan
- Lampiran 3. Dokumen Kesesuaian Tata Ruang
- Lampiran 4. Dokumen LPJP dan SK Tim Penyusun AMDAL
- Lampiran 5. Bukti Pengumuman dan Konsultasi Publik
- Lampiran 6. Dokumentasi Pengambilan Sampel Kualitas Lingkungan
- Lampiran 7. Hasil Uji Analisis Laboratorium

BAB 1.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dilatar belakangi oleh banjir dan rob yang merupakan bencana rutin yang senantiasa terjadi di Kota dan Kabupaten Pekalongan. Bencana ini telah mengurangi tingkat kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Untuk mengatasi ini telah dilakukan beberapa langkah diantaranya kegiatan studi dan detail desain serta ditindaklanjuti dengan kegiatan konstruksi berupa pembangunan tanggul rob untuk melindungi pemukiman dari pengaruh air lautan.

Banjir dan rob yang terjadi menggenangi pemukiman masuk lewat beberapa drainase/sungai yang ada di Kota dan Kabupaten Pekalongan, beberapa di antaranya adalah Sungai Sengkarang, Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang pada kegiatan ini direncanakan kegiatan penanganan banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi - Meduri. Meskipun sistem drainase atau sistem sungai Bremi-meduri **bukan** merupakan pembatas wilayah administrasi Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan dengan Kabupaten Batang (timur), Kabupaten Pemalang (barat), atau Kabupaten Banjarnegara (selatan).

Banjir dan ROB merupakan bencana rutin yang senantiasa terjadi di Kota dan Kabupaten Pekalongan. Bencana ini telah mengurangi tingkat kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Untuk mengatasi ini telah dilakukan beberapa langkah diantaranya kegiatan studi dan detail desain serta ditindaklanjuti dengan kegiatan konstruksi berupa pembangunan tanggul rob untuk melindungi pemukiman dari pengaruh air lautan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air dan Penataan Ruang bermaksud melakukan kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan. Pekerjaan normalisasi sungai total volume pengeringan adalah $542.402,4 \text{ m}^3$ ($\geq 500.000 \text{ m}^3$) dan panjang sungai yang dikeruk 11,80 Km. Konstruksi pembangunan drainase antara lain konstruksi DPT (Bremi sepanjang 3,3017 Km dan Meduri 2,4625 Km) serta konstruksi Parapet (Bremi

sepanjang 0,2 Km dan Meduri sepanjang 2,55 Km). Kegiatan yang akan dilaksanakan adalah Konstruksi Jaringan Drainase (KBLI 42201), dan Normalisasi Sungai (KBLI 42911) merupakan Sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan dengan tingkat resiko Menengah Tinggi. Merujuk Pasal 20 PP 22/2021 penapisan telah dilakukan secara mandiri dan sudah ditetapkan oleh DLHK Provinsi Jawa Tengah dalam bentuk Surat Arahan Kepala DLHK Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/05765 tanggal 26 Juni 2023 yang disebutkan bahwa rencana kegiatan ini merupakan kegiatan wajib Amdal (kategori A) dengan kewenangan penerbitan Persetujuan Lingkungan merupakan kewenangan Gubernur Jawa Tengah.

Dalam rencana teknis kegiatan operasional dan pemeliharaan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan nantinya disesuaikan dengan kewenangan instansi (Pemerintah Daerah Kabupaten Pekalongan, Kota Pekalongan dan Provinsi Jawa Tengah,). Klasifikasi penetapan wilayah sungai dan standar pelayanan minimum merujuk dan mengacu pada:

- Undang-undang No 17/2019 tentang Sumberdaya Air menjadi rujukan dalam pemanfaatan sumber daya air.
- Permen PU Nomor: 09/PRT/M/2019 Tentang Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2019 tentang Percepatan Pembangunan Ekonomi Kawasan Kendal-Semarang-Salatiga-Demak-Grobogan, Kawasan Purworejo-Wonosobo-Magelang-Temanggung, dan Kawasan Brebes-Tegal-Pemalang.
- Sebagaimana disebutkan dalam Pasal 5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2015 Tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai Pengelolaan Sumber Daya Air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d menjadi wewenang dan tanggung jawab gubernur.

Pembangunan tanggul rob yang dikerjakan mulai dari tahun 2018 sampai tahun 2019 telah mampu mengurangi genangan yang ada di beberapa tempat seperti pada Kelurahan Bandengan, Kandang Panjang dan Jeruksari. Akan tetapi karena Sungai Bremi dan Sungai Meduri masih terbuka dan tanggul sungainya

banyak yang kritis dan bocor, sehingga pengaruh pasang masih mempengaruhi terjadinya genangan rob di kanan dan kiri Sungai Bremi dan Meduri tersebut. Pada tahap kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan tidak ada kegiatan pembangunan (tanggul) pengaman pantai.

Status studi pada kajian Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) rencana usaha dan/atau kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” yang meliputi dua wilayah Kecamatan di kedua batas wilayah administrasi (Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan) tersebut dilakukan setelah diterbitkannya Dokumen Pelaksanaan Anggaran Satuan Kerja Perangkat Daerah (Nomor DPA : 00362/DPA/2023).

Selain itu, penyusunan dokumen AMDAL ini merupakan tindak lanjut dari studi disain yang sudah dilaksanakan pada Pada tahun 2022 oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah (DED Pengendalian Banjir Dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri, PT. Adhistya Dharmastitya tahun 2021) dan review desain untuk menyempurnakan penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan (Review Sistem Sungai Bremi & Sungai Meduri, CV. Centrautama Consulindo Tahun 2022), dimana diharapkan studi AMDAL pada rencana usaha dan/atau kegiatan ini dapat memperoleh informasi yang mendalam terkait pelaksanaan teknis, serta berbagai informasi tentang aktivitas/kegiatan yang akan dilaksanakan sejak tahap persiapan, pengerukan dan pembuatan tanggul, serta pasca pengerukan dan pembuatan tanggul pada tahap operasi. Selain itu, adanya kajian tentang kegiatan ini dapat dipergunakan untuk melakukan prakiraan dampak terhadap masing-masing komponen lingkungan hidup dari setiap tahapan kegiatan dan dapat dilakukan pengelolaan pemantauan untuk meminimalisir dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif secara lebih tepat. Beberapa item pekerjaan dari hasil review desain tersebut adalah:

- a. Pekerjaan Galian tanah;
- b. Pekerjaan Timbunan Tanah Mendatangkan dipadatkan;

- c. Pekerjaan DPT dan Parapet;
- d. Pekerjaan Bendung Gerak dan Rumah Pompa;
- e. Pekerjaan Konstruksi Peninggian Jembatan.

Tabel 1.1. Rincian Volume Pekerjaan

No.	Item Pekerjaan	Satuan	Sungai		Total
			Bremi	Meduri	
A.	Pekerjaan Galian Tanah	m^3			542,402.40
1	Normalisasi Sungai	m^3	58,350.66	244,938.88	303,289.54
2	Pondasi DPT dan Parapet	m^3	109,969.58	123,157.27	233,126.85
3	Bendung Gerak	m^3	-	-	5,331.82
4	Rumah Pompa	m^3	-	-	654.19
B.	Pekerjaan Timbuan Tanah Mendatangkan dipadatkan	m^3			81,133.42
1	Areal lokasi fasum Bendung Gerak	m^3	-	71,408.10	71,408.10
2	Tanggul DPT & Parapet	m^3	4,393.50	-	4,393.50
3	Tanggul DPT & Parapet	m^3	38,572.64	-	5,331.82
C.	Pekerjaan DPT dan Parapet	m'	3,520.80	5,000.00	8,520.80
D.	Pekerjaan Bendung Gerak	bh	-	-	1.00
1	Tinggi Bendung	m'	-	-	1.40
2	Panjang Bendung (lebar sungai)	m'	-	-	40.00
E.	Pekerjaan Rumah Pompa				
1	Pompa (kapasitas 5 m^3 /detik)	unit	-	-	4.00

Sumber : Review Desain Sistem Bremi Meduri, 2022

Sesuai kajian DED, untuk menganalisa sistem sungai Bremi dan Meduri akan dilakukan evaluasi kondisi eksisting dan kemudian skenario penanganan. Untuk itu dipelukan analisa hidroliko kondisi eksisting dan analisa hidroliko dari sistem penanganannya. Analisa hidroliko ini merupakan analisa yang menyangkut sifat-sifat atau karakteristik aliran air pada suatu media pengalirannya, yang terutama dipengaruhi oleh kondisi topografi media yang dilalui. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui kondisi pengaliran air pada sungai baik yang menyangkut kapasitas pengaliran air sungai. Dalam analisis hidroliko pada pekerjaan ini digunakan program HEC-RAS 5.03, sebuah software yang dirancang mampu untuk menganalisis perilaku system persungai/saluran yang meliputi perhitungan/analisis dalam kondisi aliran non permanen (*unsteady flow*) karena ada faktor pasang surut dan debit aliran yang tidak sama dalam per satuan waktunya.

Perlunya Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berdasarkan status klasifikasi bahaya erosi di sungai tersebut. Klasifikasi bahaya erosi dapat memberikan gambaran apakah tingkat erosi yang terjadi pada Sub Drainase Bremi-Meduri sudah termasuk dalam tingkatan yang membahayakan atau belum. Tingkat bahaya erosi adalah perbandingan besar erosi yang terjadi dengan toleransi erosi (erosi yang masih diperbolehkan).

Tabel 1.2. Klasifikasi Bahaya Erosi

Kelas Bahaya Erosi	Tanah Hilang (ton/ha/tahun)	Keterangan
I	<15	Sangat Ringan
II	15-60	Ringan
III	60-180	Sedang
IV	180-480	Berat
V	>480	Sangat Berat

Sumber : B.A Kironoto, 2003

Bahaya erosi di suatu wilayah dapat dilakukan pemetaan menggunakan beberapa metode antara lain adalah metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)*. Metode USLE merupakan prediksi erosi model parametrik berdasarkan dari hubungan antara faktor-faktor penentu erosi dengan besarnya erosi. Faktor penentu erosi tersebut adalah erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang lereng (L), kemiringan lereng (S), pengelolaan pertanian (C), dan konservasi lahan (P). Metode USLE merupakan prediksi erosi model parametrik berdasarkan dari hubungan antara faktor-faktor penentu erosi dengan besarnya erosi. Faktor penentu erosi tersebut adalah erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang lereng (L), kemiringan lereng (S), pengelolaan pertanian (C), dan konservasi lahan (P).

Nilai R dihitung dengan persamaan :

$$R = 2,21 \times P^{1,36}$$

Dimana :

R = Indeks erosivitas hujan (ton cm/ha,jam)

P = Curah hujan bulanan (mm)

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Luas DAS Bremi = 211.93 ha

Luas DAS Meduri = 366.10 ha

Tabel 1.3. Erosifitas Hujan

No	DAS	P (mm)	$R = 2,21 \times P^{1,36}$ (ton.cm/ha.jam)
1	Bremi	221.33	67.49
2	Meduri	198.98	58.40

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.4. Nilai K (faktor kondisi tanah)

No	DAS	Jenis Batuan	Nilai K
1	Bremi-Meduri	Tanah abu-abu alluvial	0,259

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.5. Faktor Kelerengan (LS)

DAS	Slope (Kelerengan)	Luas (ha)	Klasifikasi Kemiringan	Koefisien LS	% Terhadap Luas Total	Nilai LS
Bremi	0 - 8 %	202.293	DATAR	0.4	95.45%	0.382
	8 - 15 %	9.637	LANDAI	1.4	4.55%	0.064
	15 - 25 %		AGAK CURAM	3.1	0.00%	0.000
	25 - 40 %		CURAM	6.8	0.00%	0.000
	> 40 %		SANGAT CURAM	9.5	0.00%	0.000
	Jumlah	211.930			100%	0.445
Meduri	0 - 8 %	357.674	DATAR	0.4	97.70%	0.391
	8 - 15 %	8.426	LANDAI	1.4	2.30%	0.032
	15 - 25 %		AGAK CURAM	3.1	0.00%	0.000
	25 - 40 %		CURAM	6.8	0.00%	0.000
	> 40 %		SANGAT CURAM	9.5	0.00%	0.000
	Jumlah	366.100			100%	0.423

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.6. Faktor Tutupan Lahan (CP)

DAS	TATA GUNA LAHAN	LUAS (ha)	Persen	Koef CP	Nilai CP
Bremi	Permukiman dan Tempat Kegiatan	211.930	100.0%	1.00	1.000
	TOTAL	211.930	100%		1.000
Meduri	Permukiman dan Tempat Kegiatan	366.100	100%	1.00	1.000
	TOTAL	366.100	100%		1.000

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.7. Nilai Erosi

No	DAS	R	K	LS	CP	$E = R.K.LS.CP$ (ton/ha/thn)	Tanah Hilang (ton/ha/thn)	Keterangan
1	Bremi	67.49	0.259	0.45	1.000	93.443	60 - 180	Sedang
2	Meduri	58.40	0.259	0.42	1.000	76.775	61 - 180	Sedang

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.8. Nilai Erosi Aktual

No	DAS	E (ton/thn)	A (hektare)	SDR	$Y = E \times A \times (SDR)$ (ton/thn)
1	Bremi	93.443	211.930	0.322	6,377.040
2	Meduri	76.775	366.100	0.283	7,967.759

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.9. Sediment Delivery Ratio (Rasio Penghantaran Sedimen)

DAS	LUAS DAS (HA)	SDR
	10	0,53
Bremi Meduri	50	0,39
	100	0,35
	211.930	0,322
	366.100	0,283
	500	0,27
	1.000	0,22
	5.000	0,153
	10.000	0,127
	50.000	0,009
	2.600.000	0,005

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 1.10. Umur Bangunan

No	DAS	$Y = E \times A \times SDR$ (ton/thn)	Berat Jenis Sedimen (ton/m3)	Vol. Tampungan Saluran (m3)	Vol. Sedimen (m3/tahun)	Umur Saluran (thn)
1	Bremi	6,377.040	1.700	502,933.870	3751.200	134.07
2	Meduri	7,967.759	1.700	618,896.130	4686.917	132.05

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Merujuk pada kajian DED Sistem Bremi dan Meduri Tahun 2022, diinformasikan bahwa wilayah yang terkena banjir meliputi sekitar 50% dari luas wilayah studi. Sedangkan kejadian banjir yang dialami pada wilayah studi terjadi 3 kali banjir dengan lama genangan mencapai lebih dari 3 bulan.

1.1.1. Tujuan Kegiatan

Adapun tujuan dari kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” adalah sebagai berikut ini:

- 1) Sebagai solusi untuk mengatasi dampak banjir dan ROB yang terjadi di kedua wilayah administrasi Pekalongan, yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan.
- 2) Menjaga kondisi sungai Meduri dan Sungai Bremi terdapat di Pekalongan agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
- 3) Pembuatan tanggul DPT dan Parapet berfungsi untuk menanggulangi dampak banjir dan rob yang terjadi dari luapan sungai.
- 4) Dalam rangka menunjang kegiatan konstruksi, khususnya dalam rangka perbaikan dan pengaturan sungai guna pengamanan fasilitas umum, pengamanan pemukiman penduduk, pengamanan lahan/ aset.
- 5) Dalam kaitannya dengan pembangunan nasional, regional, provinsi dan kabupaten/kota, kegiatan ini merupakan Proyek Strategis Nasional pada program / kegiatan infrastruktur sumber daya air dalam rangka Percepatan Pembangunan Ekonomi Kawasan Kendal - Semarang - Salatiga - Demak - Grobongan, Kawasan Purworejo - Wonosobo - Magelang - Temanggung, dan Kawasan Brebes - Tegal – Pemalang.

1.1.2. Manfaat Rencana Kegiatan

Adapun manfaat Sedangkan Manfaat dari kegiatan ini diharapkan menciptakan rasa aman pada masyarakat dari ancaman banjir rob dan mendukung percepatan pelaksanaan konstruksi BBWS Pemali Juana.

1.2. Pelaksana Studi

1.2.1. Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan

Bertindak selaku pemrakarsa pada rencana kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” adalah:

Nama Badan : Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah
Pemrakarsa atau : Ir. SR. EKO YUNIANTO, Sp.1
Penanggung Jawab
Jabatan : Kepala Dinas
Alamat Badan : Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang
Telepon : (024) 7608201, 7608342, 7621825
Fax : (024) 7612334, 7621825
Jenis Kegiatan : Konstruksi Jaringan Drainase (KBLI 42201), dan Normalisasi Sungai (KBLI 42911)

1.2.2. Penyusun AMDAL

Penyusun Dokumen AMDAL Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan dilaksanakan oleh CV. Alam Raya Utama Sejahtera selaku Lembaga Penyedia Jasa Penyusun (LPJP) AMDAL yang telah teregistrasi pada data base Registrasi Kompetensi Lembaga Penyedia Jasa Penyusun (LPJP) Amdal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI dengan No. Reg : **0227/LPJ/AMDAL-1/LRK/KLHK**. Masa berlaku registrasi kompetensi berlaku 3 tahun yaitu sejak 13 April 2021 hingga 13 April 2024 dan telah diperpanjang dengan regitrasdi pada tanggal 21 Februari 2024.

Penugasan Tim Penyusun AMDAL pemegang sertifikat KTPA dan ATPA sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan dibantu oleh beberapa tenaga ahli sesuai SK No 614.0/2631/2023 tentang Penetapan Tim Penyusun Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Penanganan Banjir dan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (AMDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Rob Sistem Sungai Bremi - Sungai Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan Tahun 2023 yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 1.11. Tim Penyusun AMDAL

No	Nama	Kompetensi	No. Registrasi Sertifikat dan Masa Berlaku
1	Dr., Ir. Kasam, MT	KTPA	LHK.642.00202 2018 Masa Berlaku : 24 Oktober 2021 s/d 24 Oktober 2024
2	Dra. Yuningtyas Setyawati, M.Si.	KTPA	LHK.564.00092 2019 Masa Berlaku : 02 Maret 2022 s/d 02 Maret 2025
3	Dr. Ir. Eddy Winarno, S.Si, MT	KTPA	LHK.564.00202 2016 Masa Berlaku : 17 Januari 2023 sd 17 Januari 2026

Tabel 1.12. Tim Tenaga Ahli

No	Nama	Posisi	Kualifikasi
1	Dr., Ir. Kasam, MT	Ahli Geofisik Kimia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Teknik Sipil, UII Yogyakarta, 1991 ▪ S2 - Teknik Lingkungan, ITB 1998 ▪ S3 - Teknik Kimia, UGM Yogyakarta 2015
2	Hijrah Purnama Putra, ST.,M.Eng	Ahli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Teknik Lingkungan, UII Yogyakarta 2006 ▪ S2 - Teknik Mesin, UGM Yogyakarta 2009
3	Hendi Hidayat, ST.,M.Si	Ahli Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Teknik Sipil, UII Yogyakarta 2001 ▪ S2 - Ilmu Ekonomi, UPN Yogyakarta 2015
4	Taufan Cahyanto, ST	Ahli Bangunan Air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1- Teknik Sipil, UII Yogyakarta 2000
5	Dra. Yuningtyas Setyowati, M.Si	Ahli Sosial Ekonomi & Budaya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UGM, Yogyakarta 1966 ▪ S2 - Sosiologi, Sekolah Pascasarjana, UGM Yogyakarta 1998
6	Dra. Yuli Pratiwi, M.Si	Ahli biologi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Biologi, UGM Yogyakarta 1989 ▪ S2 - Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, UGM Yogyakarta 2005
7	Dr. Tri Pitara Mahanggoro, S.Si., M.Kes.	Ahli Kesehatan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 – Zoologi Fak.Biologi UGM Yogyakarta, 1994 ▪ S2 – Magister Kesehatan Masyarakat, UGM, 2000 ▪ S3 – Ilmu Lingkungan, UB, Malang, 2016
8	Wondo Wibowo, ST	Ahli K3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S1 - Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2003

1.3. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

1.3.1. Status Studi Amdal

Status studi pada kajian Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) rencana usaha dan/atau kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan

Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan" yang meliputi dua wilayah Kecamatan di kedua batas wilayah administrasi (Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan) tersebut dilakukan setelah diterbitkannya Dokumen Pelaksanaan Anggaran Satuan Kerja Perangkat Daerah (Nomor DPA : 00362/DPA/2023). Selain itu, penyusunan dokumen AMDAL ini merupakan tindak lanjut dari studi disain yang sudah dilaksanakan pada Pada tahun 2022 oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah (DED Pengendalian Banjir Dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri, *PT. Adhistya Dharmastitya tahun 2021*) dan review desain untuk menyempurnakan penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan (Review Sistem Sungai Bremi & Sungai Meduri, *CV. Centrautama Consulindo Tahun 2022*), dimana diharapkan studi AMDAL pada rencana usaha dan/atau kegiatan ini dapat memperoleh informasi yang mendalam terkait pelaksanaan teknis, serta berbagai informasi tentang aktivitas/kegiatan yang akan dilaksanakan sejak tahap persiapan, penggerukan dan pembuatan tanggul, serta pasca penggerukan dan pembuatan tanggul pada tahap operasi. Selain itu, adanya kajian tentang kegiatan ini dapat dipergunakan untuk melakukan prakiraan dampak terhadap masing-masing komponen lingkungan hidup dari setiap tahapan kegiatan dan dapat dilakukan pengelolaan pemantauan untuk meminimalisir dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif secara lebih tepat.

Penyusunan dokumen Amdal serta arahan kewenangan Uji Kelayakan Dokumen Lingkungan kegiatan Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi - Meduri berdasarkan surat Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah Nomor 660.1/05765 tanggal 26 Juni 2023 yang disebutkan bahwa rencana kegiatan ini merupakan kegiatan wajib Amdal (kategori A) dengan kewenangan penerbitan Persetujuan Lingkungan merupakan kewenangan Gubernur Jawa Tengah. Kewenangan penilaian dokumen Amdal merujuk pada Lampiran C Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Angka 1 Sub Urusan SDA UU No 23 Tahun 2014.

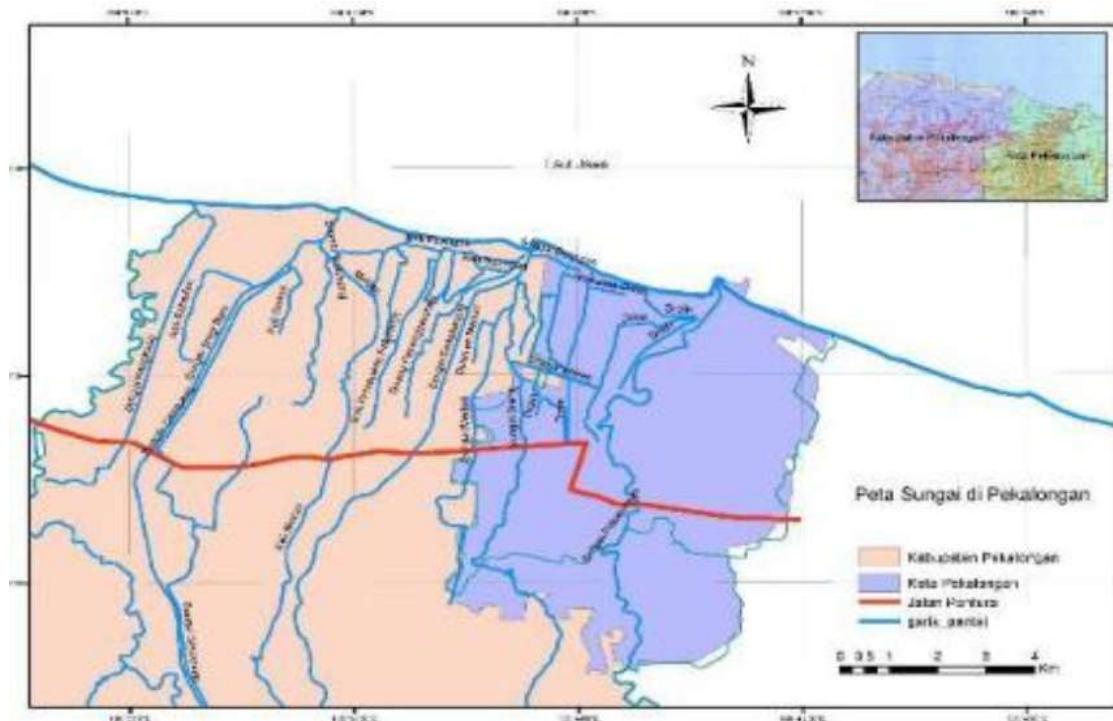
Pendekatan yang dipergunakan dalam studi AMDAL “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 (pasal 22) mengatur bahwa dalam menyusun Amdal, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan menggunakan pendekatan studi (a) tunggal; (b) terpadu; atau (c) kawasan. Mengingat rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh pemrakarsa kegiatan yang perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaannya dilakukan lebih dari satu instansi namun tetap satu hamparan ekosistem, maka berdasarkan pasal 22 ayat (3) yang menyebutkan bahwa “Pendekatan studi terpadu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan apabila penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan merencanakan untuk melakukan lebih dari 1 (satu) jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang perencanaan dan pengelolaannya saling terkait dalam satu kesatuan hamparan ekosistem serta pembinaan dan/atau pengawasannya berada di bawah lebih dari 1 (satu) kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, organisasi perangkat daerah provinsi, atau organisasi perangkat daerah kabupaten/kota”. Sehingga karena kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berada pada 2 wilayah administrasi dan kegiatan-kegiatan pendukung lain antara lain pembangunan tanggul sungai, DPT dan parapet serta pembangunan bendung gerak, pembangunan rumah pompa dan konstruksi pembongkaran/ pembangunan jembatan pada 2 lokasi sungai tersebut yang berada dalam kesatuan ekosistem di Pekalongan, maka pendekatan studi yang dipergunakan adalah pendekatan **terpadu**.

1.3.2. Ringkasan Rencana Kegiatan

Sejumlah wilayah pesisir di Indonesia mengalami banjir rob akibat laut pasang, sehingga menimbulkan kerugian dan mengganggu aktivitas masyarakat. Kejadian rob tersebut berlangsung di beberapa kota dan kabupaten di pesisir utara Pulau Jawa, salah satunya adalah Kabupaten danKota Pekalongan. Banjir rob berlangsung dari Bulan Mei 2016 berlanjut sampai dengan Bulan Juni 2016 dan juga yang terbaru banjir pada bulan Febuari 2021 berakibat menggenangi 13 desa, pada

4 kecamatan di kota dan Kabupaten Pekalongan salah satu Kecamatan dengan kondisi terparah adalah Kec. Wonokerto dan Kec. Tirto dengan total luas terdampak 25,255 km². Sedangkan di Kota Pekalongan banjir Rob menggenangi wilayah Kecamatan Pekalongan Utara.

Banjir rob yang terjadi di Kota dan Kabupaten Pekalongan, terjadi dikarenakan beberapa hal, yaitu: kondisi topografi daerah pesisir kota - Kabupaten Pekalongan, dikarenakan kenaikan muka air laut, disertai dengan meluapnya Sungai yang melintasi Kecamatan-kecamatan tersebut dan kondisi drainase yang kurang baik. Adapun sungai-sungai dan drainase yang menyalurkan rob di daratan antara lain: Sungai Bremi, Sungai Meduri, Sungai Sengkarang dan beberapa sistem drainase di Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan seperti Kali buangan Pesanggrahan, Kali Buangan Pakuncen, Kali Buangan Bekel dan Kali Buangan TPI.



Gambar 1.1. Sungai di Kota dan Kabupaten Pekalongan

Faktor – faktor yang berpengaruh terhadap banjir dan genangan adalah :

1. Faktor Topographi

Secara topographis wilayah Kota Pekalongan berada di dataran rendah yang mempunyai kemiringan permukaan tanah dari wilayah bagian selatan ke wilayah bagian utara sangat kecil dan cenderung datar, bahkan diwilayah

bagian utara sebagian besar permukaan tanahnya lebih rendah dari permukaan air laut, sehingga diwilayah bagian utara air sulit mengalir ke laut bahkan sebagian besar wilayah tergenang air pasang laut (ROB).

2. Faktor Hidrologis

Secara Hidrologi wilayah Kota Pekalongan merupakan daerah limpahan air hujan dari wilayah Kabupaten Pekalongan yang berada di sebelah selatannya. Karena topografi Kabupaten Pekalongan yang berada di sebelah selatan Kota Pekalongan merupakan daerah perbukitan. Berkurangnya daya resapan air ke tanah, karena banyak lahan yang semula terbuka menjadi lahan tertutup karena pesatnya pembangunan.

3. Faktor Perubahan Lahan

Banyak lahan yang dulunya basah/rendah yang semula berfungsi sebagai tempat penampungan air sementara berubah menjadi lahan terbangun.

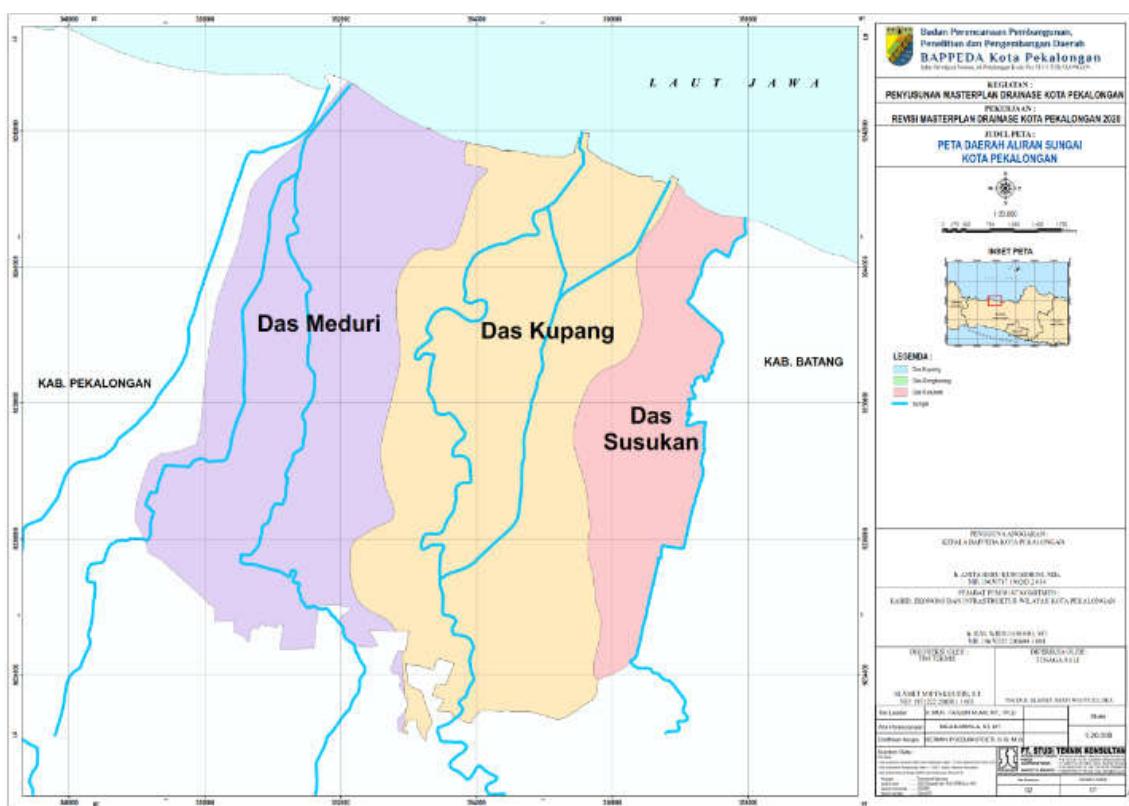
4. Sungai/kali yang berfungsi sebagai pembuang utama berkurang kapasitasnya karena sediment. Disamping sedimen sungai tersebut juga pemasok air dari hulu (banjir) dan dari hilir (ROB)

1.3.2.1. Sistem Drainase Kota Pekalongan

Sistem drainase eksisting Kota Pekalongan secara garis besar terdiri dari beberapa sungai/kali, maupun saluran drainase sekunder dan tersier. Berdasarkan hasil analisa wilayah Kota Pekalongan terbagi menjadi 3 (tiga) Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu : Daerah Aliran Sungai (DAS) Meduri, Daerah Aliran Sungai (DAS) Kupang dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Susukan. Pembagian Daerah Aliran Sungai (DAS) berdasarkan pada elevasi kontour wilayah dan sebagai batas Daerah.

Aliran Sungai (DAS) yang satu dengan yang lainnya ditentukan oleh kontour yang elevasinya tertinggi. Daerah Aliran Sungai (DAS) masing-masing adalah :

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan



Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri" 2022

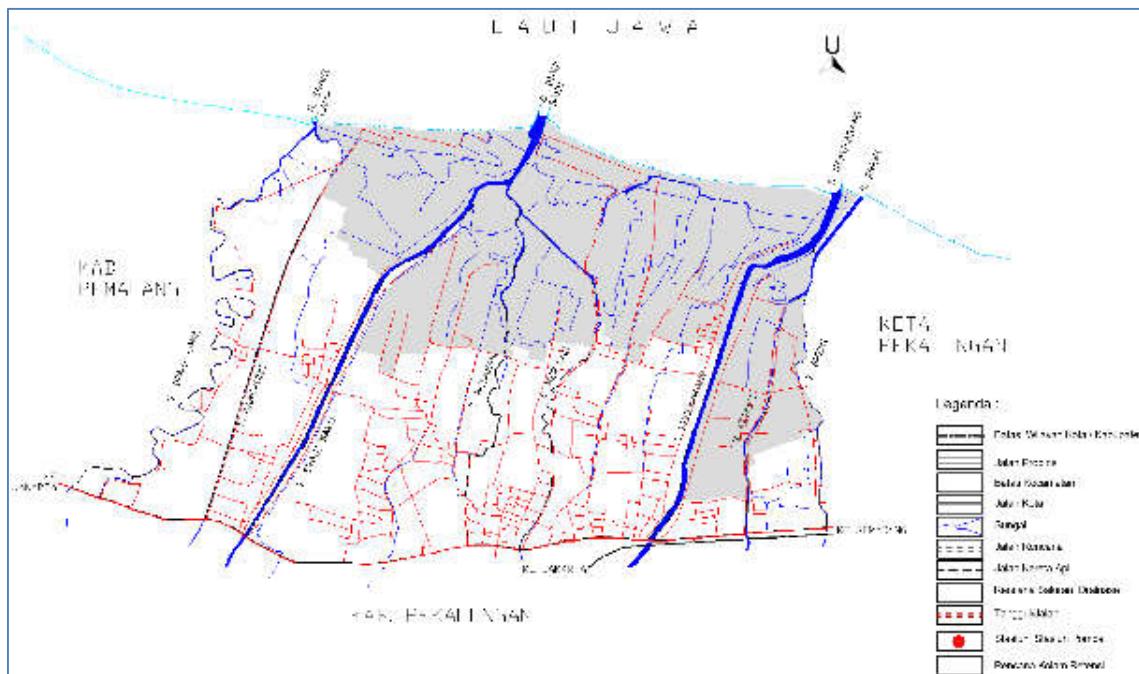
Gambar 1.2. Peta DAS Kota Pekalongan

Khusus untuk Daerah Aliran Sungai (DAS) Susukan tidak memiliki sungai maupun drainase yang masuk wilayah Kota Pekalongan maupun menuju Kali Banger. Sungai yang ada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Susukan langsung mengarah menuju muara Laut Jawa, dan sebagian besar wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Susukan masuk wilayah Kabupaten Pekalongan.

1.3.2.2. Sistem Drainase Kabupaten Pekalongan

Sistem drainase eksisting Kabupaten Pekalongan secara garis besar terdiri dari beberapa sungai, yaitu: Sungai Sragi Lama, Sungai Sragi Baru, Sungai Sengkarang, Sungai Meduri dan Sungai Bremi. Di wilayah Kabupaten Pekalongan bagian barat terdapat Sungai Ampel, Sungai Bedahan dan Sungai Merican serta beberapa sungai lain yang dimensinya lebih kecil. Berdasarkan kondisi yang ada di lapangan saat ini, permasalahan drainase dan genangan air di Kabupaten Pekalongan disebabkan beberapa faktor, meliputi:

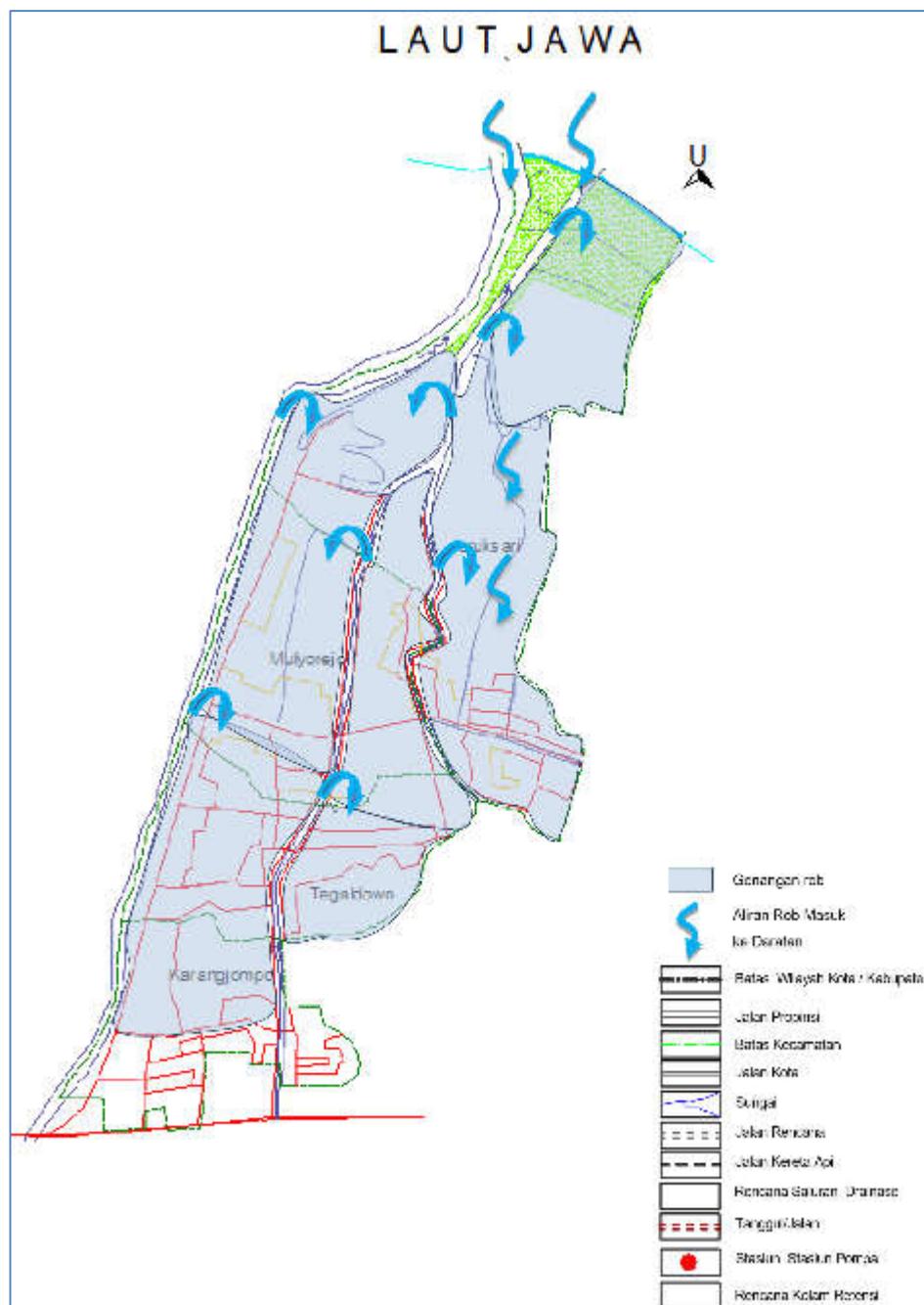
- 1) Secara topografis Wilayah Utara Kabupaten Pekalongan berada di dataran rendah. Pada beberapa wilayah, permukaan tanahnya lebih rendah dari permukaan air laut sehingga di wilayah bagian utara air sulit untuk bisa mengalir ke laut bahkan sebagian besar selalu tergenang air laut pasang (rob).
- 2) Wilayah Utara Kabupaten Pekalongan secara hidrologis merupakan daerah limpahan air hujan dari Wilayah Kabupaten Pekalongan dan Banjarnegara, yang merupakan hulu DAS sungai yang mengalir melalui Kabupaten Pekalongan.
- 3) Peningkatan debit banjir akibat perubahan lahan, sebagai konsekuensi dari pengembangan infrastruktur. Berkurangnya daya serap tanah karena perubahan tata guna lahan yang dahulunya berupa tambak dan sawah sudah banyak yang berubah menjadi perumahan, perkantoran, sekolah, industri dan lain-lain. Hal ini menjadikan lahan yang dulunya dapat menampung limpahan air sekarang sudah tidak dapat lagi sehingga menyebabkan air melimpas ke lokasi lain.
- 4) Permasalahan genangan air akibat hujan dan rob di Wilayah Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu permasalahan yang sampai saat ini masih memerlukan penanganan yang serius. Kecamatan di Kabupaten Pekalongan yang menjadi lokasi studi penanganan rob meliputi 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Siwalan, Kecamatan Tirto dan Kecamatan Wonokerto.



Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri" 2022

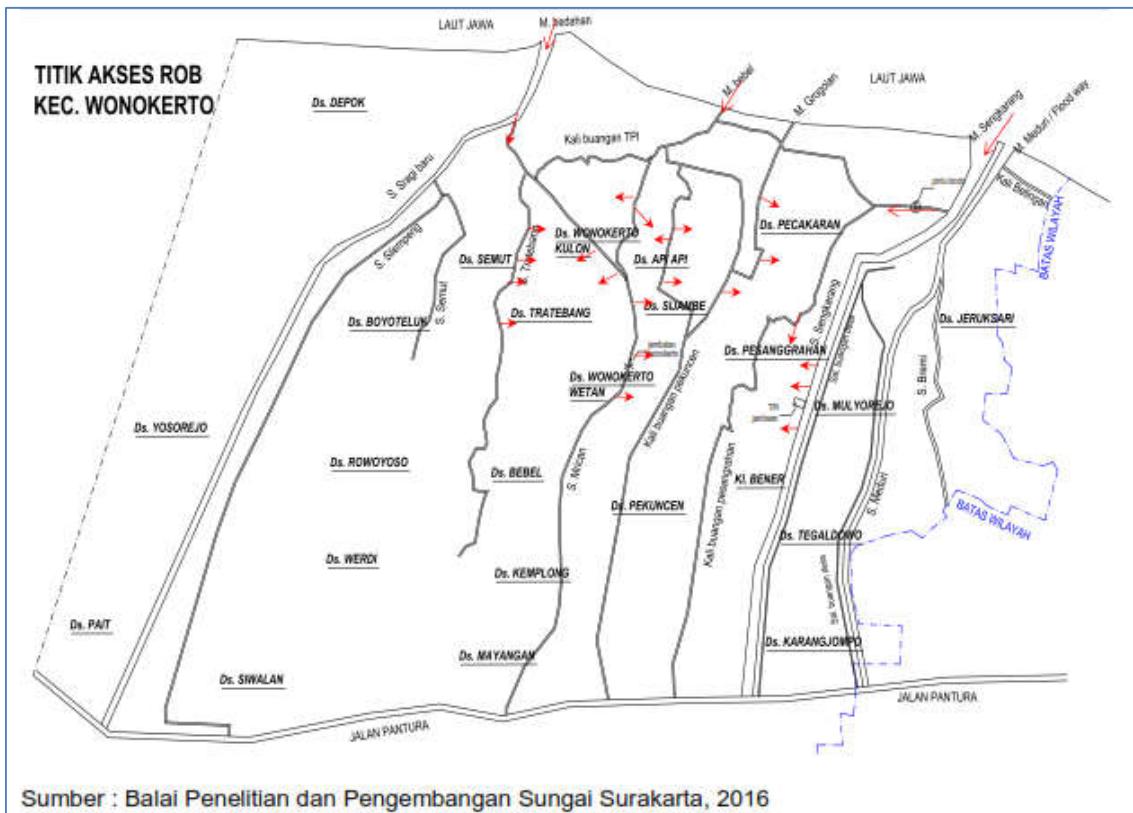
Gambar 1.3. Peta Genangan Rob Kabupaten Pekalongan

Kecamatan Tirto dilalui oleh sungai Sengkarang, Sungai Bremi dan Sungai Meduri. Kecamatan Wonokerto dilalui oleh Sungai Sragi Baru, Sungai Mrican dan Sungai Sengkarang, sedangkan Kecamatan Siwalan dilalui oleh Sungai Sragi Lama dan Sungai Kangkung. Rob masuk dari saluran drainase yang terhubung langsung dengan sungai yang melalui kecamatan tersebut.



Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri" 2022

Gambar 1.4. Peta Masuknya Rob di Sungai Sengkarang, Meduri dan Bremi



Gambar 1.5. Peta Masuknya Rob di Kabupaten Pekalongan

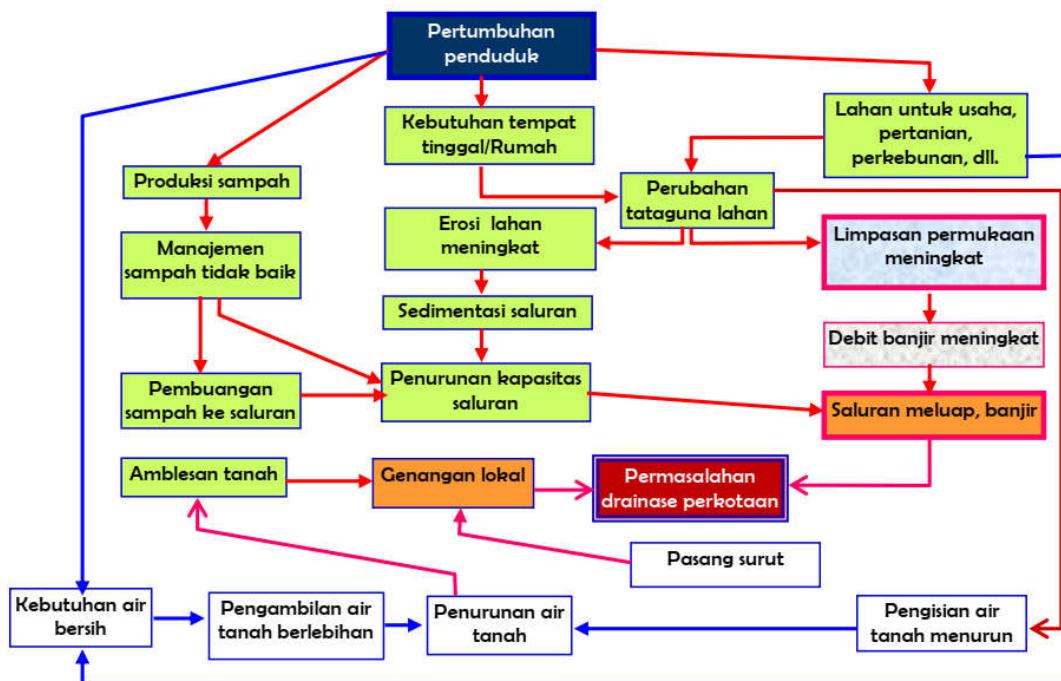
1.3.2.3. Gambaran Umum Drainase Bremi - Meduri

Drainase Bremi - Meduri berasal dari pertemuan 2 Drainase Bremi dan Meduri yang hilirnya menuju Laut Jawa, yang masuk dalam wilayah administratif Kabupaten Pekalongan. Alur drainase ini juga melintasi wilayah Kota Pekalongan yang padat penduduk. Dibandingkan Sungai Sengkarang Drainase Bremi - Meduri memiliki tingkat pencemaran terberat. Beberapa sistem drainase Kota Pekalongan terhubung langsung dengan Drainase Bremi dan Drainase Meduri yang hilirnya bertemu jadi satu menjadi Drainase Bremi - Meduri. Pada bagian hilir Drainase ini bermuara di Laut Jawa. Daerah Aliran Drainase Bremi - Meduri mempunyai luas 46,58 Km² dengan panjang sungai 8,61 km.

1.3.2.4. Permasalahan

Permasalahan drainase perkotaan pantai, seperti Kota/ Kabupaten Pekalongan, sangatlah kompleks. Secara umum permasalahan drainase dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu permasalahan alamiah dan non alamiah. Kelompok alamiah meliputi curah hujan, topografi, dan geologi. Sedangkan kelompok non alamiah meliputi aspek yang timbul akibat kegiatan manusia,

khususnya yang berkaitan dengan pemanfaatan dan alih fungsi lahan. Gambar 1.6 memperlihatkan permasalahan drainase yang ditimbulkan oleh pertumbuhan penduduk.



Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri" 2022

Gambar 1.6. Permasalahan Banjir Perkotaan Kawasan Pantai

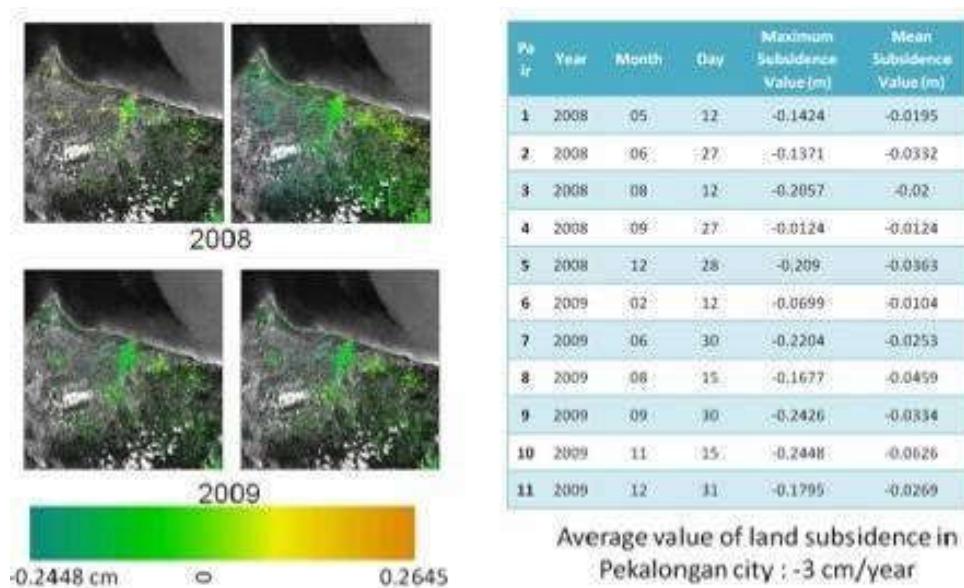
a. Perubahan Tata Guna Lahan

Perubahan tata guna lahan di Kota/ Kabupaten Pekalongan terjadi sangat cepat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Alih fungsi lahan terutama terjadi dari lahan non terbangun, berupa sawah, tegal, dan hutan menjadi lahan terbangun, antara lain kawasan permukiman, kawasan industri, dan sarana-prasarana perkotaan. Alih fungsi lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun berdampak besar terhadap sistem drainase. Limpasan permukaan dan laju erosi meningkat, khususnya pada tahap pembukaan lahan. Lahan yang baru dibuka yang dibiarkan terbuka tanpa pelindung, merupakan sumber bencana banjir dan kekeringan.

Pada dua dekade terakhir, alih fungsi lahan di Kota/ Kabupaten Pekalongan bergeser ke Wilayah Pekalongan bagian atas, mengingat wilayah Kabupaten/Kota Pekalongan bawah sudah mulai jenuh.

b. Penurunan Tanah (*Land Subsidence*)

Penurunan tanah secara faktual terjadi di wilayah Kota/ Kabupaten Pekalongan bagian bawah. Ada beberapa hipotesis yang menyebabkan terjadinya penurunan tanah (*Land Subsidence*) yaitu pengambilan air tanah yang berlebihan, proses konsolidasi yang dipercepat dengan beban yang makin besar dan pengaruh pengambilan material di kawasan perairan pantai. Penurunan tanah menyebabkan elevasi tanah beberapa wilayah di Kota/ Kabupaten Pekalongan berada di bawah muka air laut. Genangan akibat air laut pasang (rob) selalu terjadi tidak pandang musim hujan atau musim kemarau. Sistem Drainase gravitasi tidak dapat lagi dikembangkan di kawasan ini. Kajian dari LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional) mengungkapkan adanya penurunan tanah (*Land Subsidence*) di Kota Pekalongan sebesar 3 cm/tahun. LAPAN menggunakan pemanfaatan data Synthetic Aperture Radar (SAR) untuk pemantauan penurunan muka tanah yang terjadi di Kota Pekalongan dengan menggunakan data multi-temporal citra satelit ALOS PALSAR level 1.0 tahun 2008-2009 yang diperoleh dari Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) dalam kegiatan MiniProject sebagai salah satu program capacity building dari Sentinel Asia System - JAXA.



Gambar 1.7. Penurunan Tanah (*Land Subsidence*) Kota Pekalongan

c. Pasang Surut

Elevasi acuan pasang surut metode Least square yang digunakan di Kota Pekalongan adalah sebagai berikut :

- Highest High Water Level (HHWL) : 232,581 cm
- High Water Spring (HWS) : 220,177 cm
- Lowest Astronomical Tide (LAT) : 100,651 cm
- Mean Sea Level (MSL) : 167,102 cm
- Mean Low Water Level (MLWL) : 124,445 cm
- Low Water Level (LWL) : 114,027 cm
- Lowest Low Water Level (LLWL) : 101,623 cm

Penurunan tanah (*Land Subsidence*) menjadi salah satu faktor penyebab makin meluasnya genangan rob, disamping adanya pengaruh kenaikan muka air laut akibat pemanasan global (*Global Warming*). Beberapa wilayah di Kota/ Kabupaten Pekalongan berada di bawah elevasi muka air laut sebagai akibat dari proses penurunan tanah, sehingga air pasang dapat langsung menggenangi wilayah tersebut.

d. Sampah

Pengelolaan sampah di Wilayah Kota/ Kabupaten Pekalongan tergolong sangat kurang, masih menggunakan sistem tradisional yaitu sistem timbunan (dumping). Berdasarkan pada dokumen RTRW, kapasitas TPA tidak sebanding dengan produksi sampah Kota/ Kabupaten Pekalongan. Dampak negatif sampah terhadap sistem drainase diperparah dengan kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah. Masyarakat masih menganggap bahwa sungai/ saluran air merupakan tempat pembuangan sampah. Sampah-sampah yang dibuang sembarangan, berserakan di jalan dan akhirnya disapu air hujan masuk ke sungai/ saluran. Dengan demikian air menjadi kotor, jorok, dan sungai/ saluran menjadi penuh sampah, sehingga pada waktu turun hujan sungai/saluran tersebut akan mampet dan meluber yang mengakibatkan banjir.

F. Erosi Sedimentasi

Erosi dan Sedimentasi merupakan suatu proses yang saling berkaitan. Erosi pada daerah hulu menyebabkan terjadinya sedimentasi di daerah hilir. Sebagaimana

kota-kota lain di Indonesia, Kota/ Kabupaten Pekalongan yang berkembang dengan cepat, alih fungsi lahan tidak dapat dihindari. Alih fungsi lahan yang tidak terkontrol menimbulkan dampak

1.3.2.5. Rencana Penanganan

1. Pengerukan/ Normalisasi Sungai

Kegiatan Nomalisasi Sungai meliputi 2 aktifitas, yaitu : Pengerukan Sedimen Sungai dan Penempatan Disposal. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang berada di wilayah batas studi yang terkena dampak banjir dan rob yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan. Sungai Bremi dan Meduri yang akan dilakukan kegiatan normalisasi dengan volume sebagai berikut :

- Sungai Bremi Panjang dan 3,3075 km dan Volume 58.350,66 m³
- Sungai Meduri Panjang 4,545 km dan Volume Galian 244.938,88 m³

Tabel 1.13. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area

Titik Disposal	Area	Lokasi	Luas Area	Volume Buangan
A	Stockpile Bendung	Desa Jeruksari	4,253 m ²	12.759,00 m ³
B	Fasilitas Umum Bendung	Desa Jeruksari	23,969 m ²	71.907,00 m ³
C	Tanah Desa	Desa Jeruksari	66,616 m ²	133.232,00 m ³
D	Tanah Desa	Desa Jeruksari	11,261 m ²	22.522,00 m ³
E	Tanah Desa	Desa Jeruksari	63,520 m ²	127.040,00 m ³
F	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Bremi	Kel. Tirto - Desa Jeruksari	19.800 m ²	82.692,00 m ³
G	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Meduri	Desa Samborejo - Desa Jeruksari	23.704 m ²	83.208,00 m ³
H	Sisi Kiri Sungai Meduri	Desa Jeruksari	3,840 m ²	9.042,40 m ³
TOTAL VOLUME BUANGAN TERSEDIA				542.402,40 m³

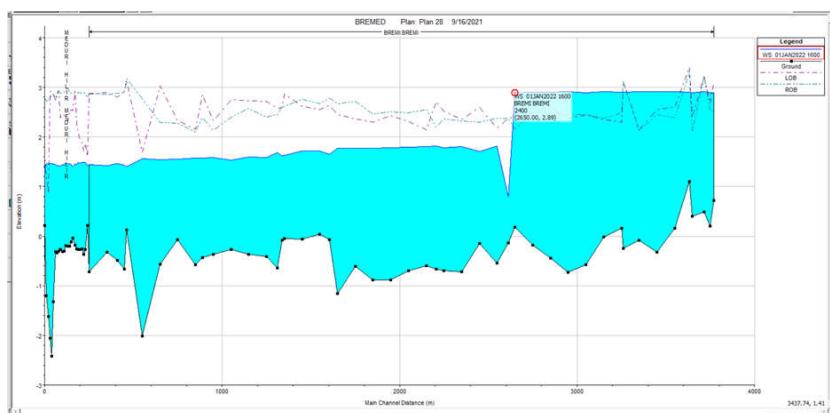
Alasan pemilihan lokasi rencana disposal area tersebut dikarenakan, material kerukan sekaligus dimanfaatkan untuk timbunan dan agar tidak perlu keluar dari lokasi tapak kegiatan untuk meminimalisir dampak dari mobilisasi pengangkutan material. Sebagian dari material hasil pengerukan ini 174.942,4 m³ (32,25 %) nantinya diangkut/ ditempatkan/ dimanfaatkan sebagai material timbunan tanggul sungai, adapun sisanya (67,75 %) ditempatkan pada area disposal seluas 169.619,0 m². Status lahan disposal adalah tanah milik desa seluas 141.397,0 m² dan tanah milik masyarakat yang akan dibebaskan.

Rencana kegiatan normalisasi diperhitungkan dengan Simulasi HEC-RAS dalam Kondisi Eksisting Kala Ulang Q-2 tahun. Tujuannya adalah untuk mengetahui

kondisi aliran eksisiting (Q2 tahun), dengan kondisi tanpa normalisasi, tanpa peninggian tanggul dan tanpa sistem polder di saluran akan terjadi banjir atau tidak. Tanggul eksisting ada yang sudah di-sheet pile dan ada yang berupa urugan tanah. Analisa dilakukan pada kedua saluran yakni Saluran Bremi dan saluran Meduri dalam kondisi eksisiting. Simulasi ini dilakukan juga dalam berbagai skenario pasut. Berikut adalah hasil Simulasi HEC-RAS yang ditampilkan dalam long section untuk kedua saluran yakni saluran Bremi dan Meduri.

A. Saluran Bremi

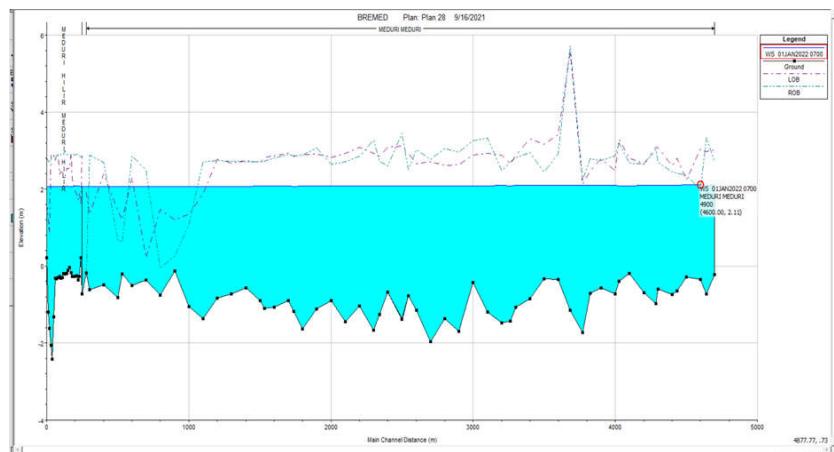
Dari hasil Simulasi HEC-RAS Q2thn yakni 35,5 m³/dt, pada saluran Bremi eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah +2,89 m. Air MELIMPAS sepanjang STA 24+00 s/d STA 35+00, dikarenakan ada penyempitan penampang saluran pada STA 24+00 yang merupakan lokasi Jembatan Pasirsari 4.



Gambar 1.8. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun

B. Saluran Meduri

Dari hasil Simulasi HECRAS Q2thn (yakni 26,7 m³/dt) pada saluran Meduri eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah + 2,11 m. Aliran air akan MELIMPAS sepanjang STA 11+00 s/d STA 3+00. Berikut adalah long section water surface dan energi dari hasil Simulasi HECRAS.



Gambar 1.9. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun

Berdasarkan perhitungan admiralty serta pengolahan data selama survey 30 hari, dimulai dari tanggal 12 Juli – 11 Agustus 2021, tersaji hasil grafik pasut Gambar 1.3 berikut ini. Hasil pengamatan dan perekaman data pasut ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.

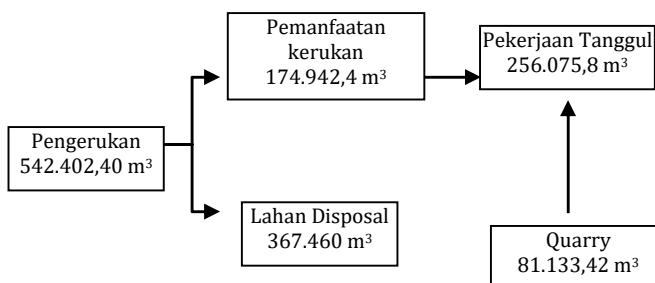


Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Gambar 1.10. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan

Rencana kegiatan pada tahap konstruksi secara umum dilakukan secara bertahap dengan skenario dimulai dari area hulu, baik untuk Sungai Bremi maupun Sungai Meduri (Kelurahan Tirta Kecamatan Pekalongan Barat) menuju hilir pertemuan dengan Sungai Sengkarang (Desa Jeruksari Kecamatan Tirta), Adapun rencana waktu pelaksanaan tahap konstruksi diperkirakan 3 tahun. Metode pelaksanaan dimulai dari hilir menuju hulu. Kegiatan pekerjaan pengeringan alur sungai ini

dilakukan secara bertahap dengan pola segmentasi berdasarkan titik lokasi (BM) dengan menggunakan alat berat excavator lengan panjang dan kombinasi juga dengan ponton. Secara neraca volume pengerukan dan ketersediaan lahan disposal dapat ditunjukkan sebagai berikut:



Sumber : Perhitungan dari DED

Gambar 1.11. Neraca Volume Pengerukan dan Ketersediaan Lahan Disposal

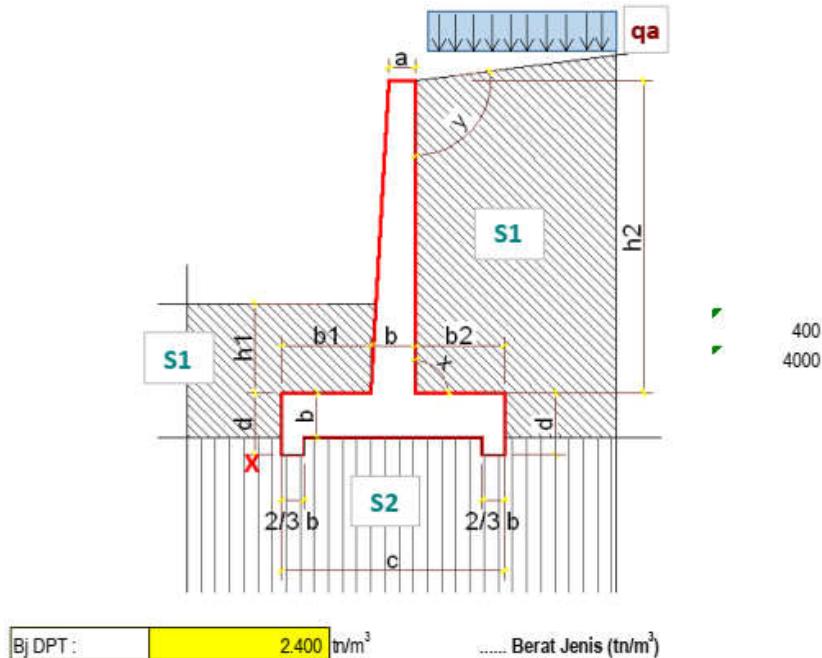
2. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet

Pembangunan tanggul parapet dan DPT didasarkan pada hasil Review Desain (Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri (Kota dan Kab. Pekalongan), 2022) yang merupakan tindak lanjut dari studi disain yang sudah dilaksanakan sebelumnya (DED Pengendalian Banjir Dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri, PT. Adhistya Dharmastitya tahun 2021). Pembangunan tersebut dilakukan untuk mengantisipasi luapan air dari sungai Meduri dan Bremi. Pemilihan konstruksi dengan parapet dan DPT (yang sebelumnya menggunakan konstruksi CCSP/*Sheet pile*, DED 2021) dikarenakan pertimbangan efisiensi biaya konstruksi. Pekerjaan ini menimbulkan bahan galian dan timbunan dengan volume galian 109.969,58 m³ di Sungai Bremi dan 123.157,27 m³ di Sungai Meduri.

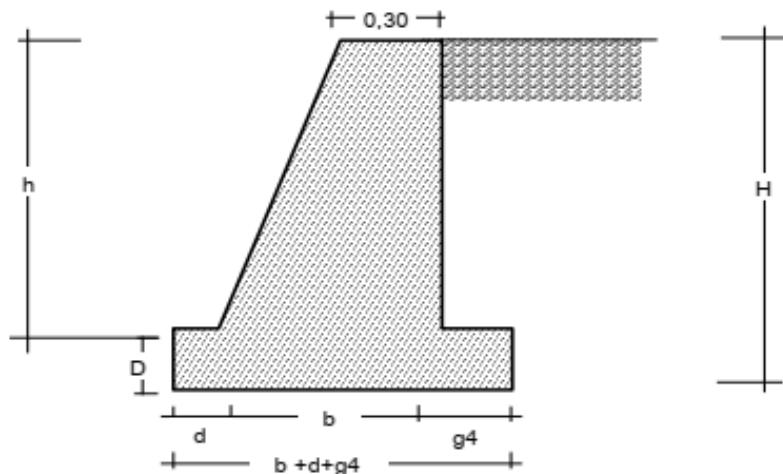
Pekerjaan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet terdiri dari :

- Pekerjaan Pasangan Batu 1 : 4
- Pekerjaan Beton Bertulang
- Pekerjaan Baja Tulangan
- Pekerjaan Tiang Pancang (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT) dan
- Pemancangan (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT)
- Pekerjaan Bekisting
- Pekerjaan Siaran 1 : 3

- Pekerjaan Plesteran 1Pc : 3Ps
- Pekerjaan Acian
- Pekerjaan Cerucuk Bambu \varnothing 15 cm L = 3 meter



Gambar 1.12. Dinding Beton Penahan Tanah



Gambar 1.13. Perencanaan Parapet Pasangan Batu

3. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa

A. Konstruksi Bendung Gerak

Pintu bendung gerak dengan dimensi bukaan 5,00 m lebar x 2.5 tinggi tipe roda tetap dengan alat angkat tipe teromol kabel kawat baja yang di operasikan dengan motor listrik (*electric motor drivenwire drum type hoist*) disediakan di bangunan bendung gerak didesain untuk menahan air laut supaya tidak masuk ke aliran sungai Meduri pada saat elevasi air laut lebih tinggi daripada air sungai. Dalam kondisi normal yaitu elevasi air sungai lebih tinggi daripada air laut, sehingga aliran sungai dapat mengalir secara grafitasi, pintu bendung selalu pada posisi terbuka penuh.



Gambar 1.14. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak

Konstruksi bendung gerak dilengkapi dengan pola operasi pintu adalah pola operasi buka tutup pintu bending gerak yang berfungsi mengaliran banjir dari saluran Bremi-Meduri ke laut. Bendung gerak berfungsi untuk mengatur aliran air yang akan di keluarkan yang utamanya dikeluarkan melalui pintu dan pola operasi pompa.

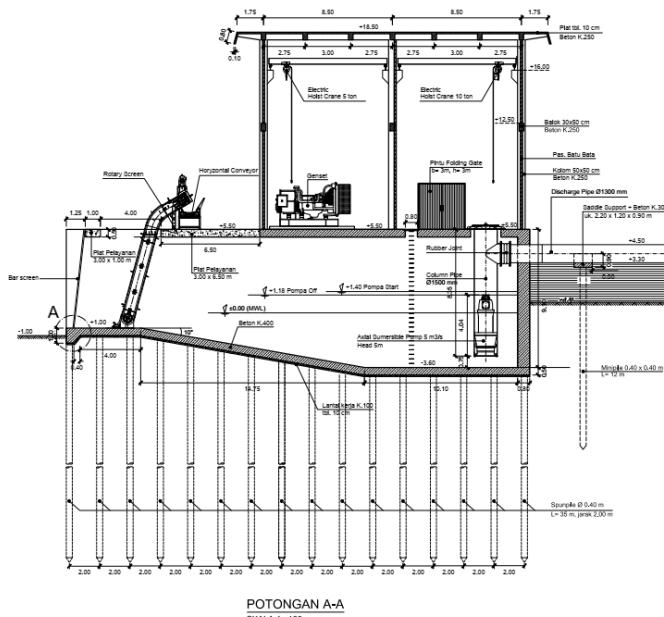
Secara prinsip, semakin muka air tinggi atau debit air yang tinggi, maka semakin mudah air untuk mendorong pasang air laut. Untuk menentukan berapa bukaan pintu dan kerja pompa setelah hasil analisis HEC-RAS dan kapasitas pompa yang dibutuhkan. Untuk ini diperlukan simulasi karena terkait dengan kondisi *un-steady* yakni dari sisi sungai berupa hydrograf banjir sedangkan dari sisi laut terkait

dengan pasang surut dimana kondisi ini berubah seiring dengan waktu. Kondisi Simulasi adalah :

- ✓ Pompa bendung gerak di sistem sungai Bremi-Meduri 4x@3 m3/det
- ✓ Pompa menyala pada kondisi elevasi muka air sungai Bremi-Meduri di bawah HWL +2,20m dan mati di elevasi minimal diatas +2,4m
- ✓ Jumlah pintu di bendung gerak (pertemuan Bremi-Meduri) 5 x B = 5 m dan tinggi 2,5 m
- ✓ Q2 tahun Bremi = 35,5 m3/det dan Q2 tahun Meduri = 26,7 m3/det
- ✓ Q10 tahun Bremi = 64,4 m3/det dan Q10 tahun Meduri = 46,1 m3/det
- ✓ Q25 tahun Bremi = 66,2 m3/det dan Q25 tahun Meduri = 55,2 m3/det

B. Pekerjaan Rumah Pompa

Pelaksanaan konstruksi menggunakan metode *bottom-up*. Konstruksi dimulai dari pekerjaan persiapan dilanjutkan pekerjaan struktur bawah menggunakan *mini pile*, pekerjaan struktur atas dengan metode konvensional, pekerjaan arsitektural, pekerjaan ME dan pekerjaan finishing.



Gambar 1.15. Desain Rumah Pompa

Dari informasi DED, Berdasarkan perhitungan aspek geoteknik rumah pompa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Verifikasi menggunakan perhitungan dengan Plaxis desain spunpile rumah pompa aman terhadap beban vertikal dan gaya lateral;
2. Penurunan konsolidasi rumah pompa dalam kurun waktu 5 tahun adalah 3 cm atau dalam kurun waktu satu tahun adalah $\pm 0,6$ cm/tahun.

Pekerjaan Mekanikal Pompa

Pekerjaan ini meliputi pengadaan dan pemasangan instalasi pompa berikut kelengkapannya yang diperlukan antara lain pompa air, pipa kolom pompa, pipa buang pompa air, flap valve, flexible joint, pompa lumpur, pipa buang pompa lumpur, papan duga elevasi, Bar Screen, Scada, Overhead traveling crane dan spare part. Jenis dari pompa-pompa yang akan diadakan harus dari jenis aplikasi penanggulangan dan pengendalian banjir dan pernah teruji beroperasi dengan baik di Indonesia.

a. Pompa Air

Jenis pompa air yang harus diadakan/dipasok adalah jenis pompa air celup jenis aliran axial (*submersible axial pump*) dimana dalam pengoperasiannya keseluruhan bagian dari dari unit pompa tersebut akan terendam di dalam air. Pompa yang diadakan adalah dengan kapasitas minimal 5.000 liter/detik dengan head Minimal 5-meter jumlah 4 Unit dalam keadaan terpasang dan siap dioperasikan. Oleh karena itu material konstruksi dari pompa harus terbuat dari jenis material yang tahan terhadap pengrusakan yang disebabkan oleh zat-zat yang terkandung dalam air, tahan terhadap lingkungan yang korosif, dan tahan terhadap gesekan material yang halus seperti lumpur.

Secara terperinci spesifikasi pompa yang disyaratkan sekurang-kurangnya adalah sebagai berikut:

Pompa Submersible Axial Kap. 5.000 Liter/Detik Head 7 Meter

1). Pompa Air

Tipe Pompa	: Submersible Axial Flow Pump
Kapasitas	: 5.000 liter / detik
Total Head	: 5 meter

Ukuran Pompa : Maksimal 1.500 mm
Daya Serap Pompa : Maksimal 350
Daya Serap Pompa : Maksimal 350
kW Putaran Pompa : Maksimal 400 - 500 Rpm
Effisiensi : Minimal 73 - 80
% Performance Test : ISO 9906 Grade 2B
Instalation Model : No Metal to Metal Contact (Pump and Column Pipe)

2). Motor Listrik Pompa Air

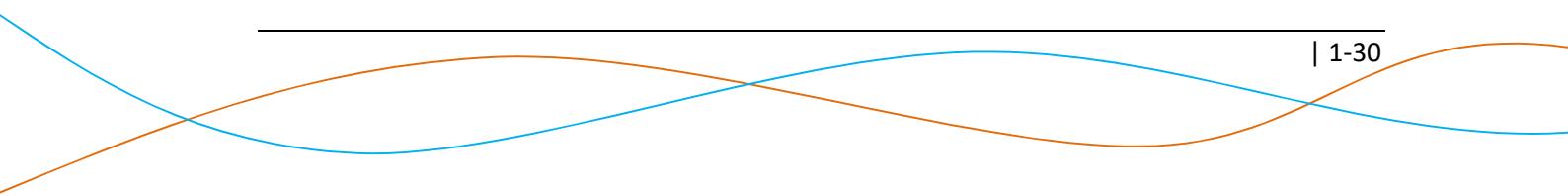
Tipe : Motor Submersible
Arah : Vertikal
Daya / Power : Maksimal 500 kW
Power Reserve : Minimal 10 %
Insulaton Class : H According IEC 34-1
Motor efficiency
at 4/4 load : Minimal 90 % (melampirkan kurva motor)
Elektrical : 3 phase, 380-400V, 50 Hz, 12 pole, IP68
Putaran : Maksimal 400 - 500 RPM
Tegangan : 380 - 400 V
Starting Methode : Inverter / Variable Frequency Drive

3). Kontrol Panel

Power Modul : 500 kW
Tegangan : 380-400 V, 3 phase
Frekuensi : 50 Hz
Starting Methode : Maksimal 1.600 mm Daya Serap

4). Sensor

- a. Temperature Sensor
- b. Vibration
- c. Sensor
- d. Moisture Sensor



b. Kolom dan Pipa Buang

Detail dimensi dan ukuran Pipa Kolom dan Pipa Buang bisa dilihat pada gambar, yang secara detail dapat dijelaskan sbb:

- Diameter : DN 1.500 mm
- Diameter Discharge : DN 1.300 mm
- Panjang Kolom : Approx 8700 mm
- Tebal Plat : Minimal 12 mm
- Material : ASTM A36, SS 400 atau setara
- Finishing Coating : Hot Deep Galvanized (anti karat)

Pekerjaan Elektrikal Pompa

Pekerjaan ini meliputi pemasangan instalasi elektrikal pompa berikut kelengkapannya yang diperlukan antara lain: Starting Panel pompa, panel sikronisasi dan distribusi genset, junction box pompa, baterai UPS dan grounding.

4. Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan

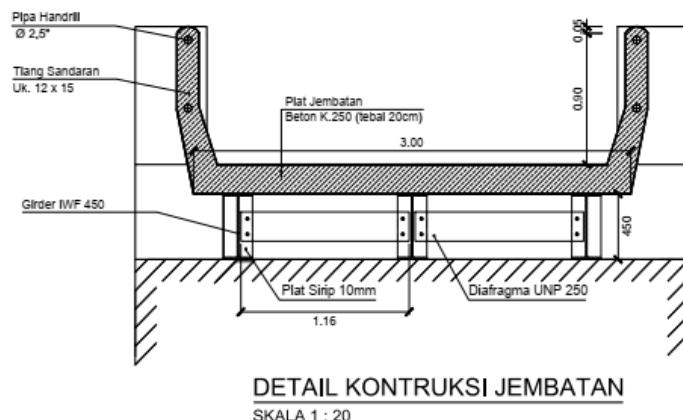
Kegiatan pembongkaran dan konstruksi untuk peninggian jembatan disini adalah pekerjaan struktur atas area jembatan. Struktur atas pada jembatan (*superstructures*) terdiri dari berbagai macam elemen yang menopang beban bergerak, beban mati, tekanan angin dan lainnya. Fungsi struktur atas pada jembatan itu sendiri sangat bervariasi. Selain itu, struktur atas umumnya terdiri dari tiga bagian utama, yaitu gelagar, pelat jembatan, dan lapisan permukaan jalan.

- ✓ Gelagar untuk menahan beban jembatan dan mendistribusikannya ke tiang atau pondasi jembatan. Gelagar biasanya terbuat dari baja atau beton bertulang dan dapat memiliki bentuk balok, pelat, atau truss.
- ✓ Pelat jembatan yang berfungsi sebagai penghubung antara gelagar dan lapisan permukaan jalan. Pelat jembatan dapat terbuat dari berbagai bahan, seperti beton prategang, baja, atau kayu lapis.
- ✓ Lapisan permukaan jalan, adalah bagian teratas struktur atas jembatan yang berfungsi sebagai tempat kendaraan melintas. Lapisan permukaan jalan

biasanya terbuat dari aspal, beton, atau bahan lain yang tahan lama dan dapat menahan beban kendaraan yang melewatinya.

- ✓ Trotoar, bagian atas jembatan ini ada di beberapa jenis jembatan yang dibuat khusus untuk pejalan kaki

Selain elemen utama di atas, struktur atas jembatan juga dapat dilengkapi dengan aksesoris seperti railing, penanda jalan, dan lampu penerangan. Semua elemen ini bekerja sama untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna jembatan serta memastikan keberlangsungan fungsinya sebagai sarana transportasi yang penting.



Gambar 1.16. Tipikal Konstruksi Jembatan Bremi

Sebagaimana terdapat pada lampiran gambar DED diketahui ada beberapa pembongkaran jembatan antara lain:

- Jembatan Pasirsari BR. 30+12, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Pasirsari gang 15 BR. 23+62, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Jeruksari 1. BR. 18, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Jeruksari 2. BR. 13+54, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Bambu. BR. 10+89, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan MDR. 49+41, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan MDR. 43+27, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Karangjompo MDR. 35+63, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Tegaldowo 1 MDR. 28+43, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Tegaldowo 2 MDR. 26+42, yang akan dibangun jembatan baru

- Jembatan Jeruksari MDR. 20+37, yang akan dibangun jembatan baru

Beberapa jembatan yang dibongkar, tidak dilanjutkan dengan pembangunan jembatan yang baru dikarenakan kondisi eksisting jembatan tersebut memang sudah tidak difungsikan, baik karena kondisi yang sudah tidak layak dilewati karena terendam aliran sungai, atau ases jalan sudah tidak tersambung karena kondisi alam penurunan tanah ekstrim (*land subsidence*).

Tabel 1.14. Rencana Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan

No	Nama Jembatan (STA)	Status	Gambar Desain	Keterangan
1	Jembatan Pasirsari 1 (Sta. 30+12) Jl. Angkatan 66 Kel. Pasir Kraton Kramat	dibongkar/bangun baru	Tipikal	karena lebarnya kurang dan elevasi dinaikkan
2	Jembatan Pasirsari 2 (Sta. 29+00) Kel. Pasir Kraton Kramat	Tidak dibongkar	-	Jembatan tidak permanen/ kayu (jalan orang)
3	Jembatan Pasirsari 3 (Sta.28+00) Jl. Pasirsari Gg. II Kel. Pasir Kraton Kramat	dibongkar/bangun baru	Tipikal	karena lebarnya kurang dan elevasi dinaikkan
4	Jembatan Pasirsari 4 (Sta. 23+62) Kel. Pasir Kraton Kramat	dibongkar/bangun baru	Tipikal	Jembatan tidak permanen/ kayu
5	Jembatan Pasirsari 5 (Sta. 23+00) Kel. Pasir Kraton Kramat	Tidak dibongkar	-	Jembatan tidak permanen/ kayu (jalan orang)
6	Jembatan Pasirsari 6 (Sta.22+00) Kel. Pasir Kraton Kramat	dibongkar/bangun baru	Tipikal	karena lebarnya kurang dan elevasi dinaikkan
7	Jembatan Jeruksari I (Sta. 18+00) Desa Jeruksari	Tidak dibongkar	-	Jembatan tidak permanen/ kayu (jalan orang)
8	Jembatan Jeruksari II (Sta. 13+54) Desa Jeruksari	dibongkar/bangun baru	Tipikal	karena lebarnya kurang dan elevasi dinaikkan
9	Jembatan Bambu (Sta. 10+89) Desa Jeruksari	Tidak dibongkar	-	Jembatan tidak permanen/ bambu (jalan orang)

NB : Menurut data yg ada di data DED 2021 jembatan yang di bongkar/ dibangun kembali hanya di Sungai Bremi

1.3.2.6. Kerangka Kerja Proses Dan Prosedur Pemilihan Alternatif

1. Berbagai alternatif meliputi jenis konstruksi tanggul sudah dipertimbangkan antara sheetpile/CCSP dan DPT serta Parapet. Kerangka Kerja Proses Dan Prosedur Pemilihan Alternatif didasarkan pada
 - identifikasi masalah dan tujuan, seperti
 - Analisi kondisi topografi, jenis tanah, arus sungai

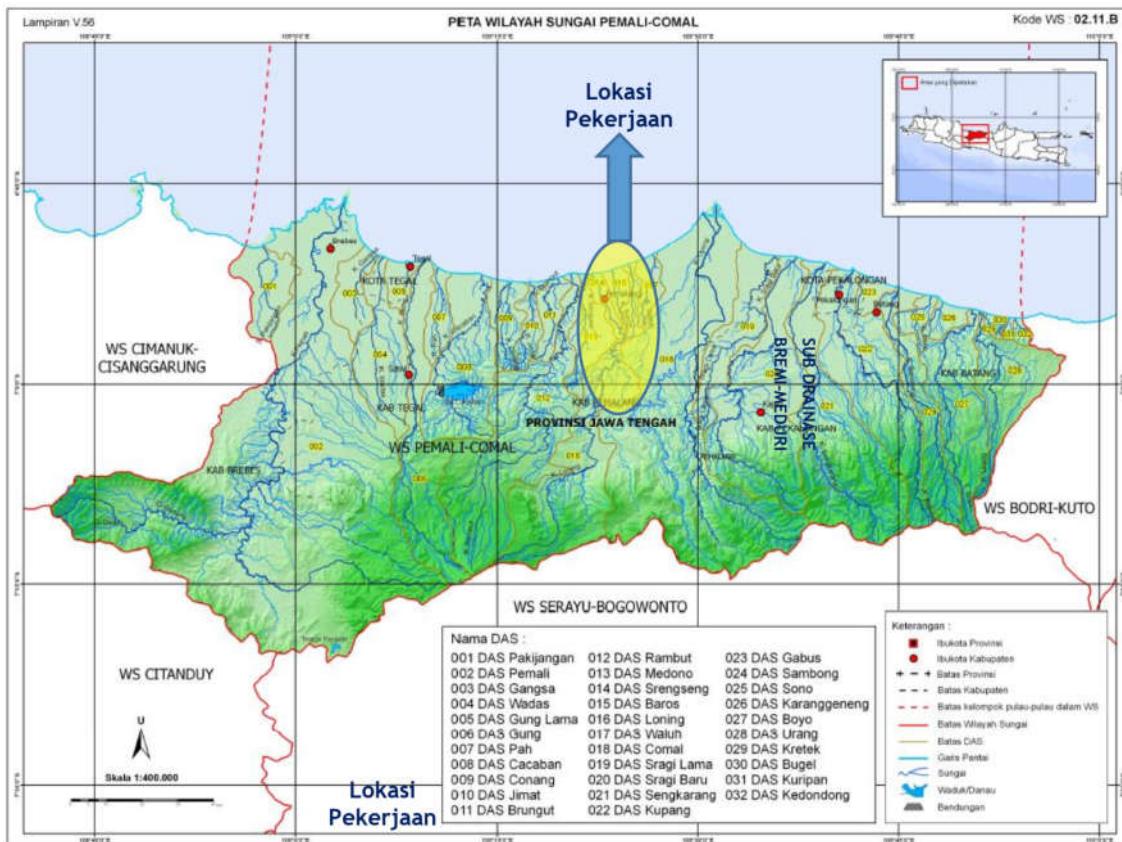
- Penetapan Kriteria Pemilihan, berdasarkan evaluasi yang akan digunakan untuk memilih jenis konstruksi yang paling sesuai, seperti kekuatan, stabilitas, biaya, keberlanjutan lingkungan, dan waktu pelaksanaan.

Berbagai alternatif meliputi jenis konstruksi tanggul sudah dipertimbangkan

1.3.3. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

A. Informasi Lokasi Rencana Kegiatan

Lokasi Kegiatan pekerjaan *"Rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan"* terletak di Sungai Bremi dan Sungai Meduri Kabupaten dan Kota Pekalongan.



Sumber : Review Desain DED Sistem Bremi Meduri 2022

Gambar 1.17. Lokasi rencana Kegiatan

Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten

Pekalongan dan Kota Pekalongan, merupakan kegiatan yang bersifat strategis nasional. Berdasarkan surat Rekomendasi Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang untuk kegiatan yang bersifat strategis nasional Nomor : PF.01/415-200/II/2024, berlaku sejak tanggal diterbitkan oleh Kepala Badan Pertanahan Nasional Direktur Jenderal Tata Ruang, Kementerian Agraria dan Tata Ruang RI dinyatakan bahwa lokasi rencana kegiatan pengembangan telah dizinkan dengan pertimbangan sebagaimana tercantum dalam lampiran RKKPR tersebut. RKKPR juga diberikan sebagai dokumen yang menyatakan kesesuaian antara rencana kegiatan Pemanfaatan Ruang dengan tujuan Penyelenggaraan Penataan Ruang untuk mewujudkan ruang yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan sesuai ketentuan peraturan-perundanangan. **Koordinat** batas bidang rencana lokasi kegiatan yang disetujui pada <https://bitly/KKPRSungaibremimeduri>.

Ditinjau dari peraturan daerah terkait Rencana Tata Ruang Wilayah yaitu dengan melihat pada tiga aturan:

- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2029.
- Peraturan Daerah Kabupaten Pekalongan Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan Tahun 2020-2040.
- Peraturan Daerah (PERDA) Kota Pekalongan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 30 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekalongan Tahun 2009-2029.

Selain itu penyempurnaan Sistem Banjir dan Rob, Kab. Pekalongan dan Kota Pekalongan (Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri) merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional pada program / kegiatan infrastruktur sumber daya air di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2019 tentang Percepatan Pembangunan Ekonomi Kawasan Kendal - Semarang - Salatiga - Demak -

Grobongan, Kawasan Purworejo - Wonosobo - Magelang - Temanggung, dan Kawasan Brebes - Tegal - Pemalang.

Dengan demikian, Kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri **telah sesuai** ketentuan Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah dan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan.

B. Informasi Kegiatan Lainnya di Sekitar Lokasi

Kegiatan lain yang terdapat di sekitar lokasi rencana kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” adalah tambak dan pemukiman warga yang tinggal di sekitar lokasi normalisasi dan pembuatan tanggul. Namun sebagian besar tambak ini dalam kondisi tidak bisa produktif karena tergenang oleh banjir dan rob. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan kegiatan-kegiatan lain disekitar lokasi proyek ikut terdampak positif dengan adanya perbaikan kualitas lingkungan, terutama dengan tidak adanya banjir dan rob. Terdapat kawasan sensitif di sekitar tapak kegiatan, meliputi perumahan dan aktifitas ekonomi rakyat, khususnya aktifitas nelayan dan pertanian khususnya di desa Jeruksari. Adapun lokasi tapak kegiatan berbatasan langsung dengan kegiatan lainnya antara lain :

- | | | |
|-----------------|---|--|
| Sebelah Utara | : | Rumah Pompa Pabean, tambak milik masyarakat, kawasan pesisir utara |
| Sebelah Timur | : | Pemukiman Penduduk Desa Jeruksari dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat |
| Sebelah Selatan | : | Jalan Raya Pantura, kawasan perdagangan dan jasa, Pemukiman Penduduk kelurahan Tирто |
| Sebelah Barat | : | Pemukiman Penduduk Desa Tegaldowo dan Karangjompo, termasuk SDN Karangjompo dan SDN Tegaldowo yang terkena dampak langsung kegiatan. |



Sebelah Utara



Sebelah Timur



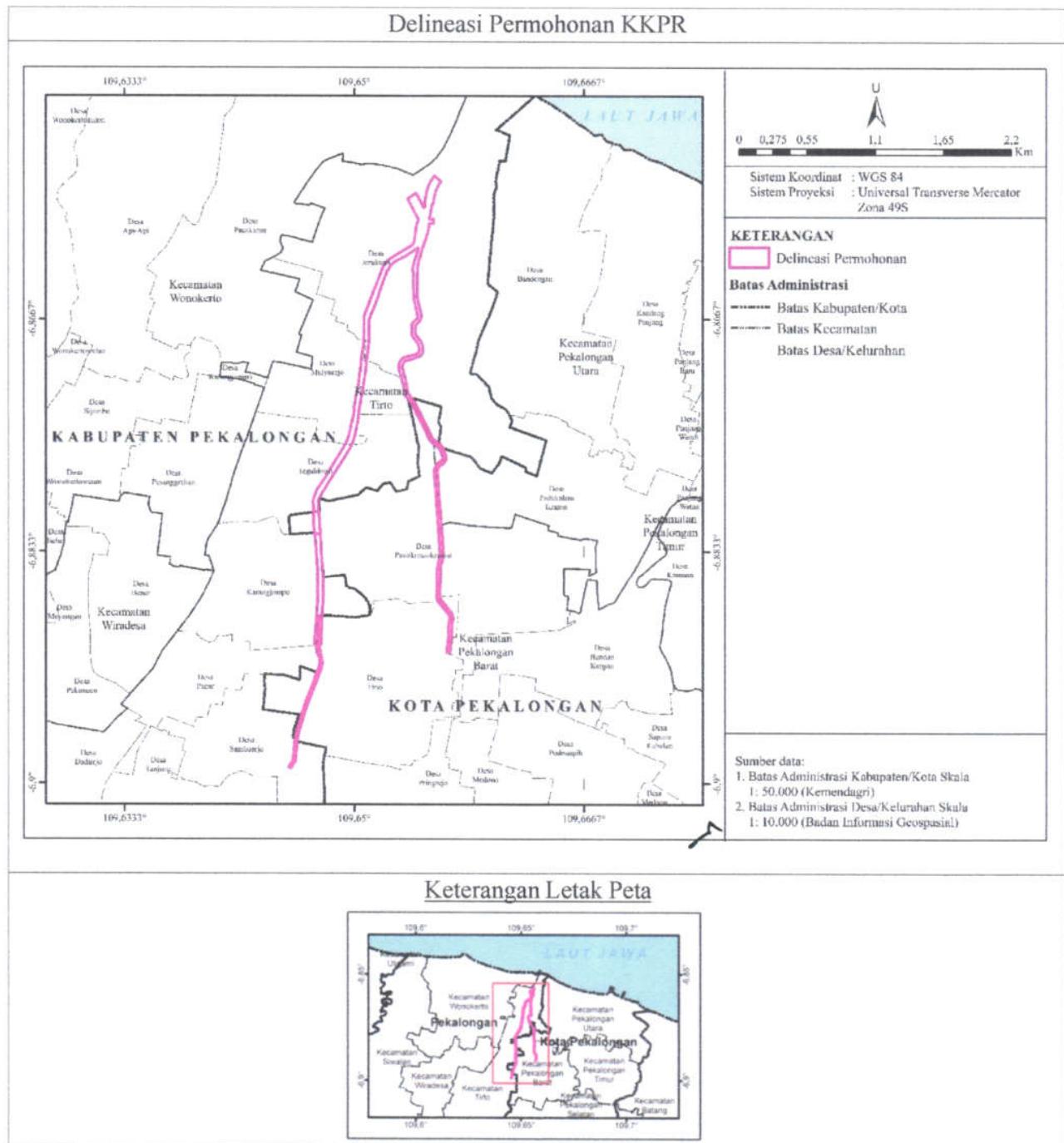
Sebelah Selatan

Dokumentasi Survei Mei 2023



Sebelah Barat

Gambar 1.18. Dokumentasi Kegiatan Lainnya di Sekitar Lokasi



Gambar 1.19. Peta Overlay Kesesuaian Tata Ruang Wilayah dengan Tapak Kegiatan

1.3.4. Jadwal Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

Adapun rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan termasuk kegiatan-kegiatan pendukung lainnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1.15. Tahapan Rencana Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahap Kegiatan	Tahun I					Tahun II												Tahun III								Tahun IV									
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Sd 10	dst	
A	TAHAP PRA KONSTRUKSI																																			
1	Sosialisasi																																			
2	Pembebasan lahan																																			
B	TAHAP KONSTRUKSI																																			
1	Rekrutmen Tenaga Kerja																																			
2	Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material																																			
4	Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang																																			
5	Normalisasi Sungai																																			
6	Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet																																			
7	Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa																																			
8	Konstruksi Peninggian Jembatan																																			
C	TAHAP OPERASI																																			
1	Operasi dan Pemeliharaan																																			
2	Operasional Bendung Gerak																																			
3	Operasional Rumah Pompa																																			

Sumber : Analisa dari Review DED Penangan Banjir dan ROB Sistem Bremi dan Meduri 2022

1.4. Ringkasan Pelengkupan

1.4.1. Deskripsi rencana usaha dan/atau Kegiatan yang telah disetujui dalam Formulir Kerangka Acuan.

Deskripsi rencana usaha dan/atau Kegiatan yang telah disetujui dalam Formulir Kerangka Acuan ditinjau dari tahapan Rencana Kegiatan penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan dapat diketahui dimana pelaksanaan tahapan kegiatan yang dibagi menjadi 12 tahapan kegiatan yang terdiri dari 2 tahapan pada tahap Pra Konstruksi, 7 tahapan pada tahap Konstruksi, 3 tahapan pada tahap Operasional, sebagaimana diuraikan berikut ini:

Tabel 1.16. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan sesuai Tahapan Kegiatan Penanganan Banjir dan Rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
Tahap Pra Konstruksi	
1. Sosialisasi	<p>Kegiatan sosialisasi pada kegiatan pertama di Tahap Pra-Konstruksi bertujuan untuk memberikan informasi secara lisan maupun tertulis kepada masyarakat sekitar khususnya terkena dampak. Pada rencana kegiatan ini, lokasi tapak proyek terletak di dua wilayah yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan.</p> <p>Kegiatan sosialisasi sudah dilaksanakan dalam beberapa tahapan, baik sebelum DED, saat pelaksanaan DED, pembebasan lahan dan sebelum pelaksanaan konstruksi nanti juga akan disosialisasikan kepada masyarakat sekitar kegiatan.</p>
2. Pembatasan Lahan	<p>Kegiatan pembatasan lahan pada Tahap Pra-Konstruksi bertujuan untuk membebaskan lahan yang dalam perencanaannya akan diigunakan sebagai lokasi disposisi sementara dan juga sebagai lahan yang rencananya akan digunakan sebagai area fasilitas pendukung dari kegiatan penanganan banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi dan Meduri. Total luas lahan yang akan dibebaskan pada rencana kegiatan ini adalah 2,8 Ha yang berlokasi di Desa Jeruksari. Layout pembatasan lahan seperti gambar 1.17.</p>

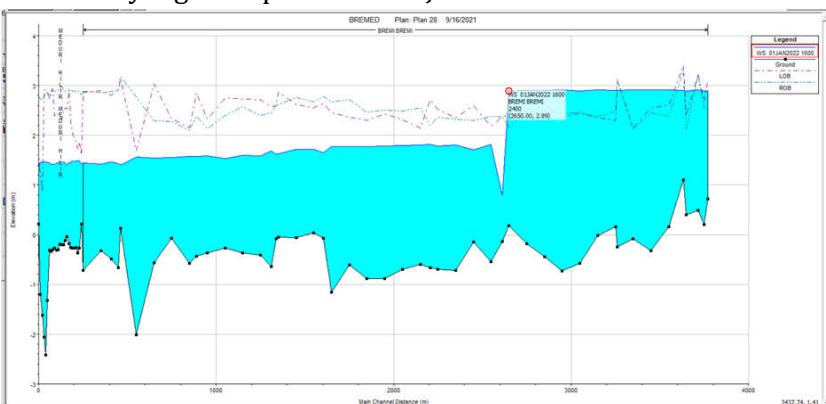
Tabel 1.17. Peruntukan Lahan yang akan dibebaskan

No	Bagian	Peruntukan
1	Meduri Kiri	Fasilitas umum (Perkantoran, Rumah jaga, rumah pompa, genset, dll.)
		Bendung dan bangunan pelengkap sisi kanan
		Stockyard saat pelaksanaan konstruksi
2	Meduri Kanan	Bendung dan bangunan pelengkap sisi kanan
		Stockyard saat pelaksanaan konstruksi

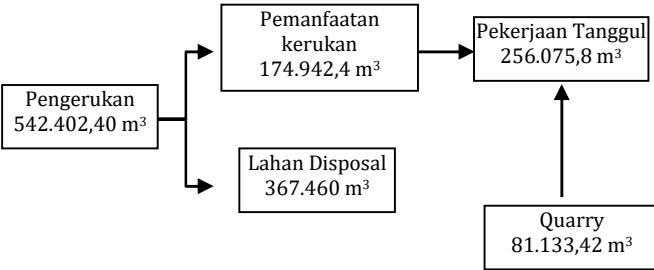
Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
Tahap Konstruksi	
1. Rekrutmen Tenaga Kerja	<p>Estimasi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai kualifikasi diperkirakan mencapai 70 orang selama periode tahap konstruksi Tabel 1.18. (sumber : Dokumen AMDAL Normalisasi Sungai Untuk Pengendalian Banjir dan Rob Di Kab. Pekalongan Dan Kota Pekalongan tahun 2017). Pada tahap ini belum ada rencana pengelolaan yang telah dipersiapkan, karena pihak kontraktor sebagai pelaksana diperlukan proses tender/lelang pekerjaan.</p> <p>Adapun rencana pemberian kesempatan penerimaan tenaga kerja diprioritaskan kepada tenaga kerja lokal dalam rangka meningkatkan dampak positif dengan adanya rencana kegiatan ini, target yang ingin dicapai kesempatan kerja untuk masyarakat lokal sebesar 20% dari total kebutuhan tenaga kerja, dengan demikian manfaat adanya rencana kegiatan dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar khususnya di lingkungan wilayah studi.</p>
2. Mobilisasi- demobilisasi Peralatan dan Material	<p>Untuk menunjang keberlangsungan kegiatan normalisasi/pengerukan sungai, konstruksi bendung (DPT dan Parapet), Pembuatan Rumah Pompa dan Konstruksi Bendung Gerak pada tahap kegiatan ini, maka tidak lepas dari kebutuhan peralatan yang akan digunakan. Sehingga, kegiatan ini akan mendatangkan alat berat yang akan didatangkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut dengan spesifikasi kebutuhan alat berat seperti yang telah diuraikan pada spesifikasi teknis dan metodologi pelaksanaan kerja serta BOQ dan RAB laporan Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri (Kota dan Kab. Pekalongan). Selain itu kegiatan mobilisasi ini juga termasuk pengangkutan material hasil pengerukan sungai menuju lokasi disposal area. Jalur</p>

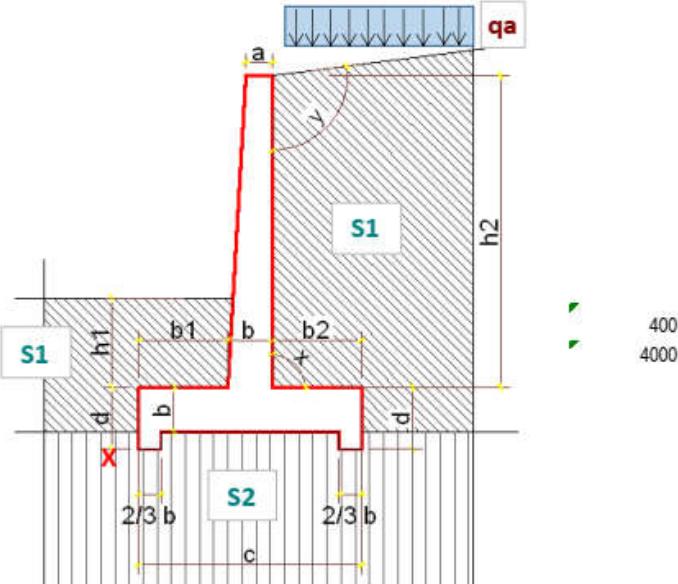
Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>yang akan dilalui saat melakukan kegiatan mobilisasi akan melewati jalan utama (Jl Randu Jajar arah Jeruksari dan sekitarnya) untuk menuju lokasi kegiatan. Perhitungan estimasi ritase angkutan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material untuk kegiatan ini sebagaimana disajikan pada tabel 1.16.</p> <p>Spesifikasi peralatan yang diperlukan pada kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excavator Long arm 2. Poton 3. Excavator 4. Dump truck 5. Bulldozer 6. Water tank 7. sheep foot roller 8. vibratory steel wheel roller <p>Rencana kegiatan mobilisasi peralatan dan material dibedakan menjadi 3 segmen berdasarkan pertimbangan jenis kegiatan normalisasi dan konstruksi fisik sarana dan prasarana dalam penanganan banjir dan rob sungai Bremi dan Sungai Meduri, akan mempengaruhi kinerja lalu lintas dengan kategori bangkitan dampak lalu lintas rendah. Adapun ruas jalan dan simpang terdampak diuraikan sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simpang Pantura - jalan Karangjombo - Mulyorejo (Jl. Randu Jajar), - Ruas Jalan Jeruksari-Mulyorejo. - Simpang Jalan Pantura – Jalan Pasirsari.
3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	<p>Untuk mengatur jalannya proyek, perlu dibuatkan kantor (<i>direksi keet</i>). Kantor biasanya digunakan oleh kontraktor pelaksana, konsultan pengawas, administrasi proyek, logistik, pekerja. Sedangkan gudang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan material agar terhindar dari kerusakan. Tidak lupa dilengkapi dengan kamar mandi dan pos jaga. Tempat tinggal sementara untuk tenaga kerja konstruksi 70 orang selama periode tahap konstruksi. (<i>sumber : Dokumen AMDAL Normalisasi Sungai Untuk Pengendalian Banjir dan Rob Di Kab. Pekalongan Dan Kota Pekalongan tahun 2017</i>).</p> <p>Pada kegiatan konstruksi diperlukan air untuk tenaga konstruksi yang tinggal di basecamp dan untuk kegiatan konstruksi (pembuatan adukan, pembersihan roda kendaraan, penyiraman jalan akses). Volume air untuk tenaga kerja sebesar (150 liter/orang/hari x 70 orang) = 10.500 liter/hari (10,5 m³/hari).</p>

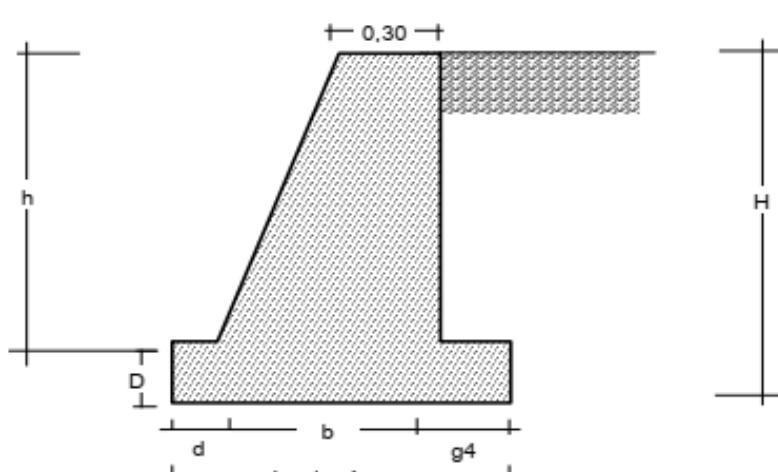
Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan																																																		
	<p>Sedangkan keperluan air untuk konstruksi sekitar 10 m³/ hari. Akan dipenuhi dengan mendatangkan air tangki dari luar. Timbulan sampah akan terjadi ketika tahap konstruksi. Diperkirakan sebesar 2,5 liter/orang/hari x 70 orang = 175 liter. Proses pemilahan sampah dilakukan di lokasi kegiatan dan dikerjasamakan dengan pihak ketiga, dalam hal ini adalah Kelompok Swadaya Masyarakat setempat. Pengangkutan sampah dari TPS ke TPA akan dikoordinasikan dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten setempat.</p>																																																		
4. Pengerukan/ Normalisasi Sungai	<p>Kegiatan Nomalisasi Sungai meliputi 2 aktifitas, yaitu : Pengerukan Sedimen Sungai dan Penempatan Disposal. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang berada di wilayah batas studi yang terkena dampak banjir dan rob yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan. Sungai Bremi dan Meduri yang akan dilakukan kegiatan normalisasi dengan volume sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sungai Bremi Panjang dan 3,3075 km dan Volume 58.350,66 m³ - Sungai Meduri Panjang 4,545 km dan Volume Galian 244.938,88 m³ <p style="text-align: center;">Tabel 1.19. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Titik Disposal</th> <th style="text-align: center;">Area</th> <th style="text-align: center;">Lokasi</th> <th style="text-align: center;">Luas Area</th> <th style="text-align: center;">Volume Buangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">Stockpile Bendung</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">4,253 m²</td> <td style="text-align: center;">12,759.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">Fasilitas Umum Bendung</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">23,969 m²</td> <td style="text-align: center;">71,907.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">Tanah Desa</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">66,616 m²</td> <td style="text-align: center;">133,232.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">Tanah Desa</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">11,261 m²</td> <td style="text-align: center;">22,522.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">Tanah Desa</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">63,520 m²</td> <td style="text-align: center;">127,040.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Bremi</td> <td style="text-align: center;">Kel. Tиро - Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">19,800 m²</td> <td style="text-align: center;">82,692.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G</td> <td style="text-align: center;">Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Meduri</td> <td style="text-align: center;">Desa Samborejo - Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">23,704 m²</td> <td style="text-align: center;">83,208.00 m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">Sisi Kiri Sungai Meduri</td> <td style="text-align: center;">Desa Jeruksari</td> <td style="text-align: center;">3,840 m²</td> <td style="text-align: center;">9,042.40 m³</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">TOTAL VOLUME BUANGAN TERSEDIA</td><td style="text-align: center;">542,402.40 m³</td></tr> </tbody> </table> <p>Sebagian dari material hasil pengerukan ini 174.942,4 m³ (32,25%) nantinya diangkut/ ditempatkan/ dimanfaatkan sebagai material timbunan tanggul sungai, adapun sisanya (67,75%) ditempatkan pada area disposal seluas 169.619,0 m². Status lahan disposal adalah tanah milik desa seluas 141.397,0 m² dan tanah milik masyarakat yang akan dibebaskan.</p> <p>Rencana kegiatan normalisasi diperhitungkan dengan Simulasi HEC-RAS dalam Kondisi Eksisting Kala Ulang Q-2 tahun. Tujuannya</p>	Titik Disposal	Area	Lokasi	Luas Area	Volume Buangan	A	Stockpile Bendung	Desa Jeruksari	4,253 m ²	12,759.00 m ³	B	Fasilitas Umum Bendung	Desa Jeruksari	23,969 m ²	71,907.00 m ³	C	Tanah Desa	Desa Jeruksari	66,616 m ²	133,232.00 m ³	D	Tanah Desa	Desa Jeruksari	11,261 m ²	22,522.00 m ³	E	Tanah Desa	Desa Jeruksari	63,520 m ²	127,040.00 m ³	F	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Bremi	Kel. Tиро - Desa Jeruksari	19,800 m ²	82,692.00 m ³	G	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Meduri	Desa Samborejo - Desa Jeruksari	23,704 m ²	83,208.00 m ³	H	Sisi Kiri Sungai Meduri	Desa Jeruksari	3,840 m ²	9,042.40 m ³	TOTAL VOLUME BUANGAN TERSEDIA				542,402.40 m³
Titik Disposal	Area	Lokasi	Luas Area	Volume Buangan																																															
A	Stockpile Bendung	Desa Jeruksari	4,253 m ²	12,759.00 m ³																																															
B	Fasilitas Umum Bendung	Desa Jeruksari	23,969 m ²	71,907.00 m ³																																															
C	Tanah Desa	Desa Jeruksari	66,616 m ²	133,232.00 m ³																																															
D	Tanah Desa	Desa Jeruksari	11,261 m ²	22,522.00 m ³																																															
E	Tanah Desa	Desa Jeruksari	63,520 m ²	127,040.00 m ³																																															
F	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Bremi	Kel. Tиро - Desa Jeruksari	19,800 m ²	82,692.00 m ³																																															
G	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Meduri	Desa Samborejo - Desa Jeruksari	23,704 m ²	83,208.00 m ³																																															
H	Sisi Kiri Sungai Meduri	Desa Jeruksari	3,840 m ²	9,042.40 m ³																																															
TOTAL VOLUME BUANGAN TERSEDIA				542,402.40 m³																																															

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>adalah untuk mengetahui kondisi aliran eksisiting (Q2 tahun), dengan kondisi tanpa normalisasi, tanpa peninggian tanggul dan tanpa sistem polder di saluran akan terjadi banjir atau tidak. Tanggul eksisting ada yang sudah di-sheet pile dan ada yang berupa urugan tanah. Analisa dilakukan pada kedua saluran yakni Saluran Bremi dan saluran Meduri dalam kondisi eksisiting. Simulasi ini dilakukan juga dalam berbagai skenario pasut. Berikut adalah hasil Simulasi HEC-RAS yang ditampilkan dalam long section untuk kedua saluran yakni saluran Bremi dan Meduri.</p> <p>C. Saluran Bremi</p> <p>Dari hasil Simulasi HEC-RAS Q2thn yakni $35,5 \text{ m}^3/\text{dt}$, pada saluran Bremi eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah $+2,89 \text{ m}$. Air MELIMPAS sepanjang STA 24+00 s/d STA 35+00, dikarenakan ada penyempitan penampang saluran pada STA 24+00 yang merupakan lokasi Jembatan Pasirsari 4.</p>  <p>Gambar 1.20. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun</p> <p>D. Saluran Meduri</p> <p>Dari hasil Simulasi HECRAS Q2thn (yakni $26,7 \text{ m}^3/\text{dt}$) pada saluran Meduri eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah $+2,11 \text{ m}$. Aliran air akan MELIMPAS sepanjang STA 11+00 s/d STA 3+00. Berikut adalah long section water surface dan energi dari hasil Simulasi HECRAS.</p>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>Gambar 1.21. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS, Q2 tahun</p> <p>Berdasarkan perhitungan admiralty serta pengolahan data selama survey 30 hari, dimulai dari tanggal 12 Juli – 11 Agustus 2021, tersaji hasil grafik pasut Gambar 1.3 berikut ini. Hasil pengamatan dan perekaman data pasut ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;"> <p style="text-align: center;">Grafik Pasang Surut Pada Perairan Pekalongan Tanggal 12 Juli - 11 Agustus 2021</p> </div> <p>Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021</p> <p>Gambar 1.22. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan</p> <p>Rencana kegiatan pada tahap konstruksi secara umum dilakukan secara bertahap dengan skenario dimulai dari area hulu, baik untuk Sungai Bremi maupun Sungai Meduri (Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat) menuju hilir pertemuan dengan Sungai Sengkarang (Desa Jeruksari Kecamatan Tirto). Adapun rencana waktu pelaksanaan tahap konstruksi diperkirakan 3 tahun. Metode pelaksanaan dimulai dari hilir menuju hulu. Kegiatan pekerjaan pengeringan alur sungai ini dilakukan secara bertahap dengan pola segmentasi berdasarkan titik lokasi (BM) dengan menggunakan</p>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>alat berat excavator lengan panjang dan kombinasi juga dengan ponton, seperti visual dokumentasi berikut di bawah ini:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1.23. Excavator Lengan Panjang</p>  <p>Gambar 1.24. Excavator dengan Ponton</p> </div> <p>Secara neraca volume pengerukan dan ketersediaan lahan disposal dapat ditunjukkan sebagai berikut:</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[Pengerukan 542.402,40 m³] --> B[Pemanfaatan kerukan 174.942,4 m³] A --> C[Lahan Disposal 367.460 m³] B --> D[Pekerjaan Tanggul 256.075,8 m³] C --> D E[Quarry 81.133,42 m³] --> D </pre> </div> <p>Gambar 1.25. Neraca Volume Pengerukan dan Ketersediaan Lahan Disposal</p>
5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	Pembangunan tanggul parapet dan DPT didasarkan pada hasil Review Desain (Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri (Kota dan Kab. Pekalongan), 2022) yang merupakan tindak lanjut dari studi disain yang sudah dilaksanakan sebelumnya (DED)

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>Pengendalian Banjir Dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri, PT. Adhistya Dharmastitya tahun 2021). Pembangunan tersebut dilakukan untuk mengantisipasi luapan air dari sungai Meduri dan Bremi. Pemilihan konstruksi dengan parapet dan DPT (yang sebelumnya menggunakan konstruksi CCSP/Sheet pile, DED 2021) dikarenakan pertimbangan efisiensi biaya konstruksi. Pekerjaan ini menimbulkan bahan galian dan timbunan dengan volume galian 109.969,58 m³ di Sungai Bremi dan 123.157,27 m³ di Sungai Meduri.</p> <p>Pekerjaan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pekerjaan Pasangan Batu 1 : 4 - Pekerjaan Beton Bertulang - Pekerjaan Baja Tulangan - Pekerjaan Tiang Pancang (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT) dan - Pemancangan (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT) - Pekerjaan Bekisting - Pekerjaan Siaran 1 : 3 - Pekerjaan Plesteran 1Pc : 3Ps - Pekerjaan Acian - Pekerjaan Cerucuk Bambu Ø 15 cm L = 3 meter  <p style="text-align: center;">Gambar 1.26. Dinding Beton Penahan Tanah</p>

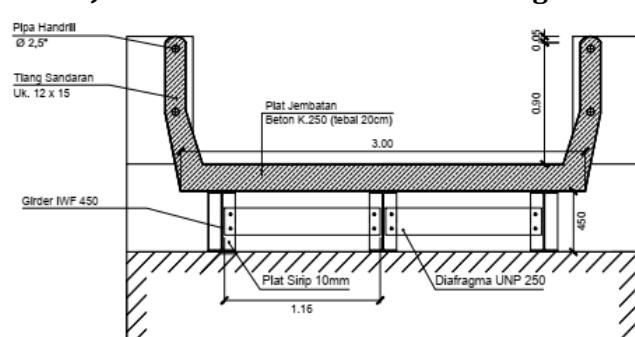
Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	 <p style="text-align: center;">Gambar 1.27. Perencanaan Parapet Pasangan Batu</p>
6. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	<p>A. Konstruksi Bendung Gerak</p> <p>Pintu bendung gerak dengan dimensi bukaan 5,00 m lebar x 2.5 tinggi tipe roda tetap dengan alat angkat tipe teromol kabel baja yang di operasikan dengan motor listrik (<i>electric motor driven wire drum type hoist</i>) disediakan di bangunan bendung gerak didesain untuk menahan air laut supaya tidak masuk ke aliran sungai Meduri pada saat elevasi air laut lebih tinggi daripada air sungai. Dalam kondisi normal yaitu elevasi air sungai lebih tinggi daripada air laut, sehingga aliran sungai dapat mengalir secara grafitasi, pintu bendung selalu pada posisi terbuka penuh.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 1.28. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak</p> <p>Konstruksi bendung gerak dilengkapi dengan pola operasi pintu adalah pola operasi buka tutup pintu bending gerak yang berfungsi mengalirkan banjir dari saluran Bremi-Meduri ke laut. Bendung gerak berfungsi untuk mengatur aliran air yang akan di</p>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>keluarkan yang utamanya dikeluarkan melalui pintu dan pola operasi pompa.</p> <p>Secara prinsip, semakin muka air tinggi atau debit air yang tinggi, maka semakin mudah air untuk mendorong pasang air laut. Untuk menentukan berapa bukaan pintu dan kerja pompa setelah hasil analisis HEC-RAS dan kapasitas pompa yang dibutuhkan. Untuk ini diperlukan simulasi karena terkait dengan kondisi <i>unsteady</i> yakni dari sisi sungai berupa hydrograf banjir sedangkan dari sisi laut terkait dengan pasang surut dimana kondisi ini berubah seiring dengan waktu. Kondisi Simulasi adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pompa bendung gerak di sistem sungai Bremi-Meduri $4x@3 m^3/det$ ✓ Pompa menyala pada kondisi elevasi muka air sungai Bremi-Meduri di bawah HWL +2,20m dan mati di elevasi minimal diatas +2,4m ✓ Jumlah pintu di bendung gerak (pertemuan Bremi-Meduri) $5 x B = 5 m$ dan tinggi 2,5 m ✓ Q_2 tahun Bremi = $35,5 m^3/det$ dan Q_2 tahun Meduri = $26,7 m^3/det$ ✓ Q_{10} tahun Bremi = $64,4 m^3/det$ dan Q_{10} tahun Meduri = $46,1 m^3/det$ ✓ Q_{25} tahun Bremi = $66,2 m^3/det$ dan Q_{25} tahun Meduri = $55,2 m^3/det$ <p>Teknik pelaksanaan konstruksi pada bendung yang akan diterapkan oleh pelaksana akan mempengaruhi bentuk/tipe diversion, dan dengan sendirinya akan berpengaruh pula pada cofferdam. Bentuk/tipe diversion berkaitan dengan lokasi penempatan dari diversion sehingga penempatan lokasi cofferdam. Rencana dari penempatan diversion dan cofferdam salah satunya dipengaruhi oleh pemilihan teknik pelaksanaan pekerjaan bendung. Ada ada 2 tipe teknik pelaksanaan konstruksi bendung, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teknik pelaksanaan konstruksi bendung gerak tanpa tahapan, sebagai berikut:

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[Pelaksanaan Pekerjaan Saluran Pengelak] --> B[Pelaksanaan Pekerjaan Cofferdam Upstream dan Downstream] B --> C[Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Bendung] C --> D[Pembongkaran Cofferdam Upstream dan Downstream] D --> E[Pembongkaran Saluran Pengelak] </pre> <p>➤ Teknik pelaksanaan konstruksi bendung gerak dengan tahapan, sebagai berikut :</p> <pre> graph TD A1[Pelaksanaan pekerjaan Cofferdam Tahap I] --> B1[Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Bendung Tahap II] B1 --> C1[Pembongkaran Cofferdam Tahap I] C1 --> D1[Pelaksanaan Pekerjaan Cofferdam Tahap II] D1 --> E1[Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Bendung Tahap II] E1 --> F1[Pembongkaran Pekerjaan Cofferdam Tahap II] </pre> <p>B. Pekerjaan Rumah Pompa</p> <p>Pelaksanaan konstruksi menggunakan metode <i>bottom-up</i>. Konstruksi dimulai dari pekerjaan persiapan dilanjutkan pekerjaan struktur bawah menggunakan <i>mini pile</i>, pekerjaan struktur atas dengan metode konvensional, pekerjaan arsitektural, pekerjaan ME dan pekerjaan finishing.</p> </div>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan																																																		
	<p>konstruksi dari pompa harus terbuat dari jenis material yang tahan terhadap pengrusakan yang disebabkan oleh zat-zat yang terkandung dalam air, tahan terhadap lingkungan yang korosif, dan tahan terhadap gesekan material yang halus seperti lumpur.</p> <p>Secara terperinci spesifikasi pompa yang disyaratkan sekurang-kurangnya adalah sebagai berikut:</p> <p>Pompa Submersible Axial Kap. 5.000 Liter/Detik Head 7 Meter</p> <p>1). Pompa Air</p> <table> <tbody> <tr><td>Tipe Pompa</td><td>: Submersible Axial Flow Pump</td></tr> <tr><td>Kapasitas</td><td>: 5.000 liter / detik</td></tr> <tr><td>Total Head</td><td>: 5 meter</td></tr> <tr><td>Ukuran Pompa</td><td>: Maksimal 1.500 mm</td></tr> <tr><td>Daya Serap Pompa</td><td>: Maksimal 350</td></tr> <tr><td>Daya Serap Pompa</td><td>: Maksimal 350</td></tr> <tr><td>kW Putaran Pompa</td><td>: Maksimal 400 -</td></tr> <tr><td>500 Rpm Effisiensi</td><td>: Minimal 73 - 80</td></tr> <tr><td>% Performance Test</td><td>: ISO 9906 Grade 2B</td></tr> <tr><td>Instalation Model</td><td>: No Metal to Metal Contact (Pump and Column Pipe)</td></tr> </tbody> </table> <p>2). Motor Listrik Pompa Air</p> <table> <tbody> <tr><td>Tipe</td><td>: Motor Submersible</td></tr> <tr><td>Arah</td><td>: Vertikal</td></tr> <tr><td>Daya / Power</td><td>: Maksimal 500 kW</td></tr> <tr><td>Power Reserve</td><td>: Minimal 10 %</td></tr> <tr><td>Insulaton Class</td><td>: H According IEC 34-1</td></tr> <tr><td>Motor efficiency</td><td></td></tr> <tr><td>at 4/4 load</td><td>: Minimal 90 % (melampirkan kurva motor)</td></tr> <tr><td>Elektrical</td><td>: 3 phase, 380-400V, 50 Hz, 12 pole, IP68</td></tr> <tr><td>Putaran</td><td>: Maksimal 400 - 500 RPM</td></tr> <tr><td>Tegangan</td><td>: 380 - 400 V</td></tr> <tr><td>Starting Methode</td><td>: Inverter / Variable Frequency Drive</td></tr> </tbody> </table> <p>3). Kontrol Panel</p> <table> <tbody> <tr><td>Power Modul</td><td>: 500 kW</td></tr> <tr><td>Tegangan</td><td>: 380-400 V, 3 phase</td></tr> <tr><td>Frekuensi</td><td>: 50 Hz</td></tr> <tr><td>Standing Methode</td><td>: Maksimal 1.600 mm Daya Serap</td></tr> </tbody> </table> <p>4). Sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Temperature Sensor b. Vibration c. Sensor d. Moisture Sensor 	Tipe Pompa	: Submersible Axial Flow Pump	Kapasitas	: 5.000 liter / detik	Total Head	: 5 meter	Ukuran Pompa	: Maksimal 1.500 mm	Daya Serap Pompa	: Maksimal 350	Daya Serap Pompa	: Maksimal 350	kW Putaran Pompa	: Maksimal 400 -	500 Rpm Effisiensi	: Minimal 73 - 80	% Performance Test	: ISO 9906 Grade 2B	Instalation Model	: No Metal to Metal Contact (Pump and Column Pipe)	Tipe	: Motor Submersible	Arah	: Vertikal	Daya / Power	: Maksimal 500 kW	Power Reserve	: Minimal 10 %	Insulaton Class	: H According IEC 34-1	Motor efficiency		at 4/4 load	: Minimal 90 % (melampirkan kurva motor)	Elektrical	: 3 phase, 380-400V, 50 Hz, 12 pole, IP68	Putaran	: Maksimal 400 - 500 RPM	Tegangan	: 380 - 400 V	Starting Methode	: Inverter / Variable Frequency Drive	Power Modul	: 500 kW	Tegangan	: 380-400 V, 3 phase	Frekuensi	: 50 Hz	Standing Methode	: Maksimal 1.600 mm Daya Serap
Tipe Pompa	: Submersible Axial Flow Pump																																																		
Kapasitas	: 5.000 liter / detik																																																		
Total Head	: 5 meter																																																		
Ukuran Pompa	: Maksimal 1.500 mm																																																		
Daya Serap Pompa	: Maksimal 350																																																		
Daya Serap Pompa	: Maksimal 350																																																		
kW Putaran Pompa	: Maksimal 400 -																																																		
500 Rpm Effisiensi	: Minimal 73 - 80																																																		
% Performance Test	: ISO 9906 Grade 2B																																																		
Instalation Model	: No Metal to Metal Contact (Pump and Column Pipe)																																																		
Tipe	: Motor Submersible																																																		
Arah	: Vertikal																																																		
Daya / Power	: Maksimal 500 kW																																																		
Power Reserve	: Minimal 10 %																																																		
Insulaton Class	: H According IEC 34-1																																																		
Motor efficiency																																																			
at 4/4 load	: Minimal 90 % (melampirkan kurva motor)																																																		
Elektrical	: 3 phase, 380-400V, 50 Hz, 12 pole, IP68																																																		
Putaran	: Maksimal 400 - 500 RPM																																																		
Tegangan	: 380 - 400 V																																																		
Starting Methode	: Inverter / Variable Frequency Drive																																																		
Power Modul	: 500 kW																																																		
Tegangan	: 380-400 V, 3 phase																																																		
Frekuensi	: 50 Hz																																																		
Standing Methode	: Maksimal 1.600 mm Daya Serap																																																		

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>b. Kolom dan Pipa Buang</p> <p>Detail dimensi dan ukuran Pipa Kolom dan Pipa Buang bisa dilihat pada gambar, yang secara detail dapat dijelaskan sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diameter : DN 1.500 mm - Diameter Discharge : DN 1.300 mm - Panjang Kolom : Approx 8700 mm - Tebal Plat : Minimal 12 mm - Material : ASTM A36, SS 400 atau setara - Finishing Coating : Hot Deep Galvanized (anti karat) <p>Pekerjaan Elektrikal Pompa</p> <p>Pekerjaan ini meliputi pemasangan instalasi elektrikal pompa berikut kelengkapannya yang diperlukan antara lain: Starting Panel pompa, panel sikronisasi dan distribusi genset, junction box pompa, baterai UPS dan grounding.</p>
7. Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan	<p>Kegiatan pembongkaran dan konstruksi untuk peninggian jembatan disini adalah pekerjaan struktur atas area jembatan. Struktur atas pada jembatan (<i>superstructures</i>) terdiri dari berbagai macam elemen yang menopang beban bergerak, beban mati, tekanan angin dan lainnya. Fungsi struktur atas pada jembatan itu sendiri sangat bervariasi. Selain itu, struktur atas umumnya terdiri dari tiga bagian utama, yaitu gelagar, pelat jembatan, dan lapisan permukaan jalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gelagar untuk menahan beban jembatan dan mendistribusikannya ke tiang atau pondasi jembatan. Gelagar biasanya terbuat dari baja atau beton bertulang dan dapat memiliki bentuk balok, pelat, atau truss. ✓ Pelat jembatan yang berfungsi sebagai penghubung antara gelagar dan lapisan permukaan jalan. Pelat jembatan dapat terbuat dari berbagai bahan, seperti beton prategang, baja, atau kayu lapis. ✓ Lapisan permukaan jalan, adalah bagian teratas struktur atas jembatan yang berfungsi sebagai tempat kendaraan melintas. Lapisan permukaan jalan biasanya terbuat dari aspal, beton, atau bahan lain yang tahan lama dan dapat menahan beban kendaraan yang melewatiinya. ✓ Trotoar, bagian atas jembatan ini ada di beberapa jenis jembatan yang dibuat khusus untuk pejalan kaki <p>Selain elemen utama di atas, struktur atas jembatan juga dapat dilengkapi dengan aksesoris seperti railing, penanda jalan, dan lampu penerangan. Semua elemen ini bekerja sama untuk menjaga</p>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>keamanan dan kenyamanan pengguna jembatan serta memastikan keberlangsungan fungsinya sebagai sarana transportasi yang penting.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1.30. Kondisi Jembatan Sungai Bremi di Desa Jeruksari di bawah Muka Air Sungai</p> <div style="text-align: center;">  <p>DETAIL KONTRUKSI JEMBATAN SKALA 1 : 20</p> </div> <p>Sebagaimana terdapat pada lampiran gambar DED diketahui ada beberapa pembongkaran jembatan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jembatan Pasirsari BR. 30+12, yang akan dibangun jembatan baru • Jembatan Pasirsari gang 15 BR. 23+62, yang akan dibangun jembatan baru • Jembatan Jeruksari 1. BR. 18, tidak dibangun jembatan baru • Jembatan Jeruksari 2. BR. 13+54, yang akan dibangun jembatan baru • Jembatan Bambu. BR. 10+89, tidak dibangun jembatan baru • Jembatan MDR. 49+41, tidak dibangun jembatan baru • Jembatan MDR. 43+27, tidak dibangun jembatan baru • Jembatan Karangjompo MDR. 35+63, tidak dibangun jembatan baru </div>

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<ul style="list-style-type: none"> • Jembatan Tegaldowo 1 MDR. 28+43, yang akan dibangun jembatan baru • Jembatan Tegaldowo 2 MDR. 26+42, yang akan dibangun jembatan baru • Jembatan Jeruksari MDR. 20+37, yang akan dibangun jembatan baru <p>Beberapa jembatan yang dibongkar, tidak dilanjutkan dengan pembangunan jembatan yang baru dikarenakan kondisi eksisting jembatan tersebut memang sudah tidak difungsikan, baik karena kondisi yang sudah tidak layak dilewati karena terendam aliran sungai, atau ases jalan sudah tidak tersambung karena kondisi alam penurunan tanah ekstrim (<i>land subsidence</i>).</p>
Tahap Operasional	
1. Operasi dan Pemeliharaan Bangunan SDA	<p>Salah satu kendala saat ini adalah bahwa Operasi dan Pemeliharaan untuk proyek sumber daya air di Kota/ Kabupaten Pekalongan khususnya untuk proyek drainase tidak mendapatkan perhatian yang serius oleh Pemerintah Kota. Banyak bangunan-bangunan drainase di Wilayah Pekalongan yang dibangun dengan biaya tinggi kondisinya sangat memprihatinkan sebelum umur teknisnya tercapai. Situasi ini muncul bukan karena ketidaktahuan akan kebutuhan O&P tetapi lebih karena kesulitan mendapatkan sumber dana yang cukup. Kesulitan memperoleh biaya yang cukup untuk membiayai kegiatan O&P tersebut dan bahkan jika biayanya tersedia belum ada jaminan bahwa biaya tersebut dipakai untuk O&P jika kegiatan kegiatan yang sifatnya mendesak muncul bersamaan.</p> <p>Operasional dan Pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir sangat penting dalam rangka peningkatan keamanan / pengurangan dampak banjir, yaitu dengan cara mengendalikan, memitigasi, dan/atau mengurangi serta menghilangkan genangan air atau banjir yang sangat merugikan masyarakat secara luas baik kerugian finasial maupun non material.</p> <p>Tahap kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir dapat diartikan melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang telah ditentukan. Dalam hal ini para petugas yang diberikan wewenang (PUSDATARU dan instansi terkait Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan) untuk melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana, sehingga seluruh kegiatan</p>

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tahapan Kegiatan	Informasi dan Ringkasan Besaran Kegiatan
	<p>operasi dan pemeliharaan mengikuti prosedur dan ketentuan tersebut.</p> <p>Tahap kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir berupa perbaikan fisik sungai (struktural) untuk <i>mempertahankan</i> kapasitas penampang sungai untuk mengalirkan debit banjir sesuai dengan analisis debit banjir kala ulang tahunan yang direncanakan; meningkatkan fisik sungai (struktural) dengan membuat tanggul pasangan batu dan pengerukan alur sungai serta Tanggul sungai berupa konstruksi dinding (<i>lining</i>) dari batu kali dan beton; meningkatkan pengaturan debit aliran sungai dengan adanya pintu pengatur air (<i>regulator gate</i>) di lokasi pertemuan antara Sungai Bremi dengan Sungai Meduri.</p>
2. Operasional Bendung Gerak	<p>Bendung gerak dilengkapi dengan pola operasi pintu adalah pola operasi buka tutup pintu bending gerak yang berfungsi mengalirkan banjir dari saluran Bremi-Meduri ke laut. Bendung gerak berfungsi untuk mengatur aliran air yang akan di keluarkan yang utamanya dikeluarkan melalui pintu dan pola operasi pompa.</p> <p>Adapun sesuai pedoman pelaksanaan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana pengendali banjir, pemeliharaan pintu air meliputi Perbaikan dan pengecatan yang dilakukan berkala sekurang-kurangnya 1 kali /tahun.</p>
3. Operasional Rumah Pompa	<p>Pada kegiatan operasional pompa di tahap operasi kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berdasarkan rencana dari pihak pemrakarsa telah menyiapkan 4-unit pompa dengan kapasitas masing-masing $5 \text{ m}^3/\text{detik}$. Adapun kegiatan operasional dan pemeliharaan rumah pompa, dilakukan sekurangnya 1 bulan sekali. Kegiatan operasional pompa.</p> <p>Pada tahap awal operasional, Penyedia harus menyediakan tenaga operator dan material operasi selama masa pemeliharaan sesuai angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (aknop). Penyedia barang/jasa harus melampirkan buku panduan pengoperasian dan pemeliharaan, buku saku dan buku pencatatan berkala untuk peralatan-peralatan utama.</p>

Sumber : "Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri (Kota dan Kab. Pekalongan), 2022.

1.4.2. Dampak Penting Hipotetik

Ringkasan informasi mengenai penetapan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik dengan pertimbangkan 4 kriteria aspek hipotesa tersebut yang diadopsi dan dilakukan penyesuaian dari Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dengan rencana kegiatan, maka hasil ringkasan informasi penentuan dampak penting hipotetik yang terlingkup dan terevaluasi, diuraikan sebagai berikut ini :

(1) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “41 Dampak Penting Hipotetik (DPH)”

Dampak penting hipotetik ini akan dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak pada **BAB** (Prakiraan Dampak Penting Hipotetik) yang didukung oleh data primer maupun sekunder pada **BAB** (Informasi Rona Lingkungan Hidup Awal), dievaluasi untuk menentukan arahan pengelolaan dan pemantauan pada **BAB** (Evaluasi Secara Holistik Terhadap Dampak Lingkungan Hidup), dan ditentukan bagaimana pengelolaan dan pemantauan dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif dan meningkatkan dampak positif dalam Dokumen RKL-RPL nantinya.

(2) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi 3 Dampak Tidak Penting Hipotetik (DTPH)”

Dampak Tidak penting hipotetik ini tidak dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak pada **BAB** (Prakiraan Dampak Penting Hipotetik).

(3) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “9 Dampak Tidak Penting Hipotetik yang perlu Dikelola dan Dipantau (DTPH-KP)”

Dampak Komponen Lingkungan Lainnya Dikelola dan Dipantau ini tidak akan dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak, namun akan ditentukan bagaimana pengelolaan dan pemantauan dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif dan meningkatkan dampak positif dalam Dokumen RKL-RPL nantinya.

Berdasarkan hasil pelingkupan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik pada tabel di atas, maka diperoleh rekapitulasi dampak penting hipotetik untuk setiap tahapan kegiatan Pra-Kontruksi; Kontruksi; dan Operasional seperti disajikan pada Tabel 1.14. berikut di bawah ini.

Tabel 1.20. Rekapitulasi hasil pelingkupan Dampak Penting Hipotetik (DPH) untuk setiap tahapan rencana kegiatan

TAHAP	KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	JENIS POTENSI DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)
A. PRA KONTRUKSI	(A.1) Sosialisasi	-
	(A.2) Pembebasan Lahan	1. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat
B. KONTRUKSI	(B.1) Rekrutmen Tenaga Kerja	2. Munculnya kesempatan kerja 3. Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat
	(B.2) Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material	4. Penurunan Kualitas udara 5. Peningkatan Kebisingan 6. Peningkatan Getaran 7. Kelancaran lalu lintas 8. Keselamatan lalu lintas 9. Kerusakan Infrastruktur jalan 10. Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat 11. Gangguan Kesehatan Masyarakat
	(B.3) Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	12. Timbulan sampah domestic 13. Adanya peluang usaha
	(B.4) Normalisasi Sungai	14. Peningkatan Kebisingan 15. Potensi Erosi dan Sedimentasi 16. Penurunan Kualitas air permukaan 17. Gangguan Biota perairan
	(B.5) Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	18. Penurunan Kualitas udara 19. Peningkatan Kebisingan 20. Peningkatan Getaran 21. Potensi Erosi dan Sedimentasi 22. Penurunan Kualitas air permukaan 23. Gangguan Kelancaran lalu lintas 24. Kerusakan Infrastruktur jalan 25. Gangguan Vegetasi 26. Gangguan biota perairan
	(B.6) Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	27. Peningkatan Kebisingan 28. Peningkatan Getaran 29. Potensi Erosi dan Sedimentasi

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

TAHAP	KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	JENIS POTENSI DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)
		30. Penurunan Kualitas air permukaan 31. Gangguan Biota perairan
	(B.7) Pembongkaran dan pembangunan Jembatan	32. Peningkatan Kebisingan 33. Peningkatan Getaran 34. Penurunan Kualitas air permukaan 35. Gangguan Kelancaran lalu lintas 36. Gangguan Biota perairan
C. OPERASIONAL	(C.1) Operasi dan Pemeliharaan	37. Penurunan kualitas air permukaan 38. Adanya sempatan kerja
	(C.2) Operasional Bendung Gerak	39. Banjir
	(C.3) Operasional Rumah Pompa	40. Penurunan Kualitas udara 41. Peningkatan Kebisingan

Keterangan: sumber dampak yang dapat ditimbulkan untuk setiap tahapan kegiatan*

Berdasarkan hasil pelingkupan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik disimpulkan terdapat **41** dampak penting hipotetik (DPH) yang selanjutnya akan dikaji secara mendalam nantinya dalam Dokumen Andal dan RKL-RPL dengan menggunakan metode studi yang telah disepakati pada pembahasan BAB III Formulir Kerangka Acuan.

1.4.3. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian

1.4.3.1. Batas Wilayah Studi

Batas wilayah studi Andal yang merupakan resultante dari batas proyek, batas administratif, batas ekologis, dan batas sosial. Penetapan wilayah studi dimaksudkan untuk membatasi luas wilayah studi Andal sesuai hasil pelingkupan dampak penting dan dengan memperhatikan keterbatasan sumberdaya, waktu dan tenaga, serta saran, pendapat, dan tanggapan dari masyarakat yang berkepentingan.

1.4.3.2. Batas Proyek

Batas proyek adalah ruang yang menjadi lokasi seluruh komponen rencana kegiatan akan dilakukan. Di dalam tapak proyek inilah bersumber dampak terhadap lingkungan hidup disekitarnya, mulai dari kegiatan tahap pra konstruksi, konstruksi, sampai dengan operasi. Batas proyek yang berada di sekitar lokasi Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri yaitu meliputi:

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).

1.4.3.3. Batas Ekologis

Batas ekologis adalah ruang terjadinya persebaran dampak-dampak lingkungan dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dikaji, menurut media lingkungan masing-masing dimana proses alami yang berlangsung di dalam ruang di sekitar kegiatan diperkirakan akan mengalami perubahan yang mendasar. Ruang di sekitar rencana kegiatan yang secara ekologis terkena dampak akibat aktivitas usaha dan atau kegiatan proyek termasuk dalam ruang tersebut. Batas ekologis ini mencakup ekologi daerah proyek/kegiatan yaitu ekosistem terestrial maupun sub ekosistem aquatik/perairan yang saling berhubungan (interaksi) dan saling berketergantungan (*interdependency*).

Batas ekologis ditetapkan berdasarkan luas wilayah persebaran dampak dalam konteks ruang dan waktu kajian. Batas ekologis penurunan kualitas udara dan radius rambatan kebisingan dan sebaran polutan yang diakibatkan dari kegiatan kontruksi dan pengangkutan bahan dan material di lingkungan area pemukiman di sisi kanan dan kiri Jalan Randu Jajar, Jeruksari dan Jalan Lingkungan tapak proyek yang masuk dalam wilayah Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan serta Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan yang merupakan akses jalan kendaraan pengangkut peralatan berat dan material konstruksi. Batas ekologis Penurunan kualitas air sungai melalui pendekatan peningkatan konsentrasi atau kandungan parameter kunci kualitas air sungai (TSS dan TDS) di alur dan badan sungai saat kegiatan pengeringan alur sungai. Keberadaan biora perairan melalui potensi penurunan kualitas air sungai melalui pendekatan peningkatan parameter kunci TSS dan TDS di alur dan badan sungai saat kegiatan pengeringan alur sungai. Dengan berbagai pertimbangan sumber dampak yang dijelaskan tersebut maka dapat ditentukan batas ekologi berada di badan sungai Bremi dan Sungai Meduri; jalur mobilisasi armada angkut;

lokasi penempatan disposal; dan area yang memiliki radius 200-meter dari kiri-kanan sempadan Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang terkena dampak langsung dari rencana kegiatan, seperti disajikan pada Gambar 2.9. berikut di bawah ini.

1.4.3.4. Batas Sosial

Batas sosial adalah ruang di sekitar rencana usaha dan/atau kegiatan yang merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung norma dan nilai tertentu yang sudah mapan (termasuk sistem dan struktur sosial), sesuai dengan proses dan dinamika sosial suatu kelompok masyarakat, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Batas sosial merupakan batas wilayah di sekitar lokasi rencana kegiatan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial, adat istiadat, kepercayaan, dan struktur sosial yang diperkirakan akan terkena dampak langsung maupun tidak langsung.

Beberapa wilayah yang diprakirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat kegiatan pada tahap pra-konstruksi, konstruksi, dan operasi adalah permukiman penduduk di sekitar batas tapak proyek. Warga masyarakat di dalam area tersebut akan terkena dampak akibat adanya berbagai aktivitas pada saat penggerukan seperti penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan, kesempatan kerja dan berusaha serta dampak terkait kondisi transportasi seperti gangguan kelancaran lalulintas. Sehingga batas sosial adalah pemukian yang berbatasan langsung dengan tapak kegiatan yang berada dalam wilayah administrasi berikut :

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo, (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).

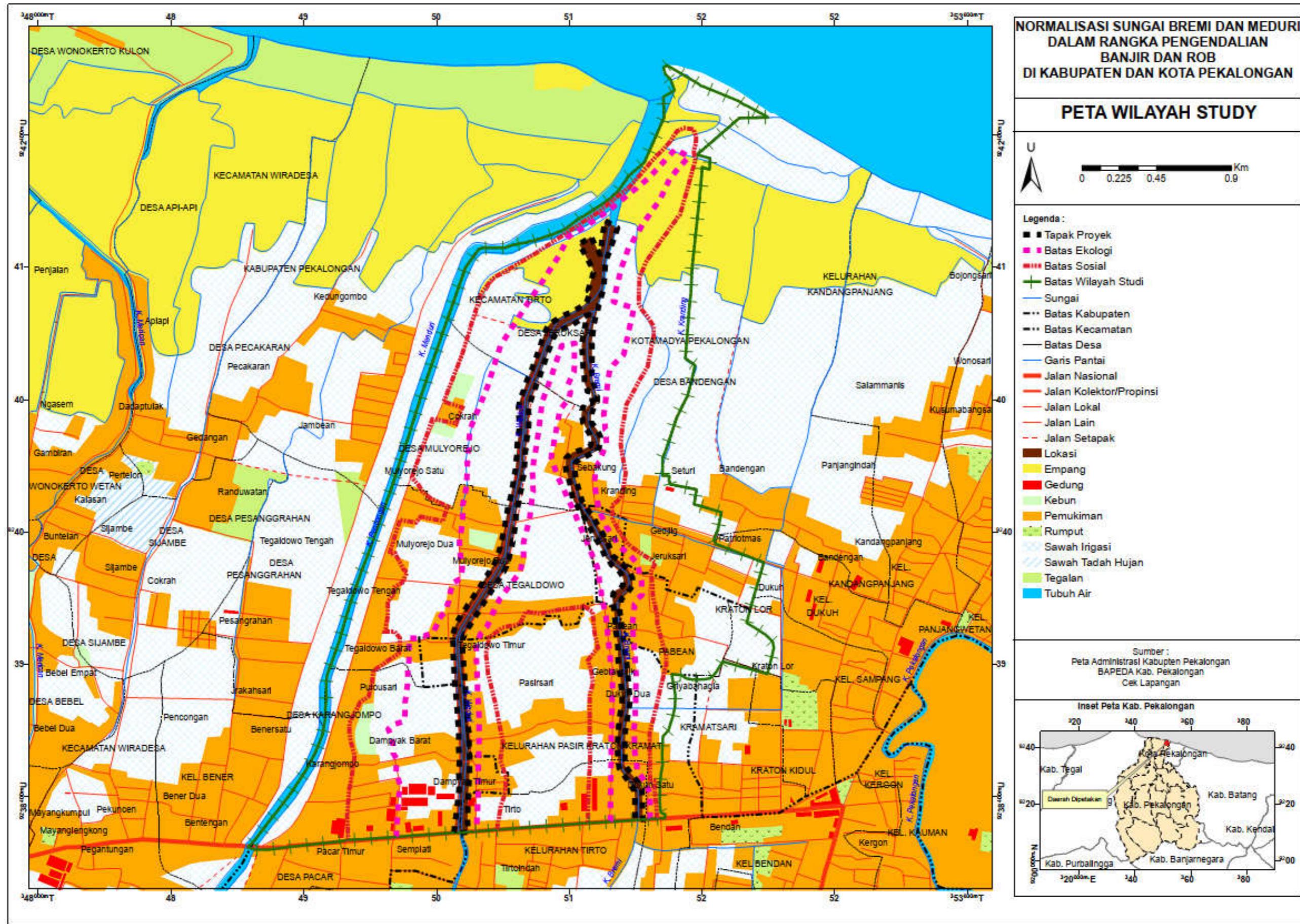
Warga masyarakat di dalam area tersebut akan terkena dampak geo-fisik-kimia akibat adanya berbagai aktivitas pada saat kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri, seperti : penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan, penurunan kualitas air

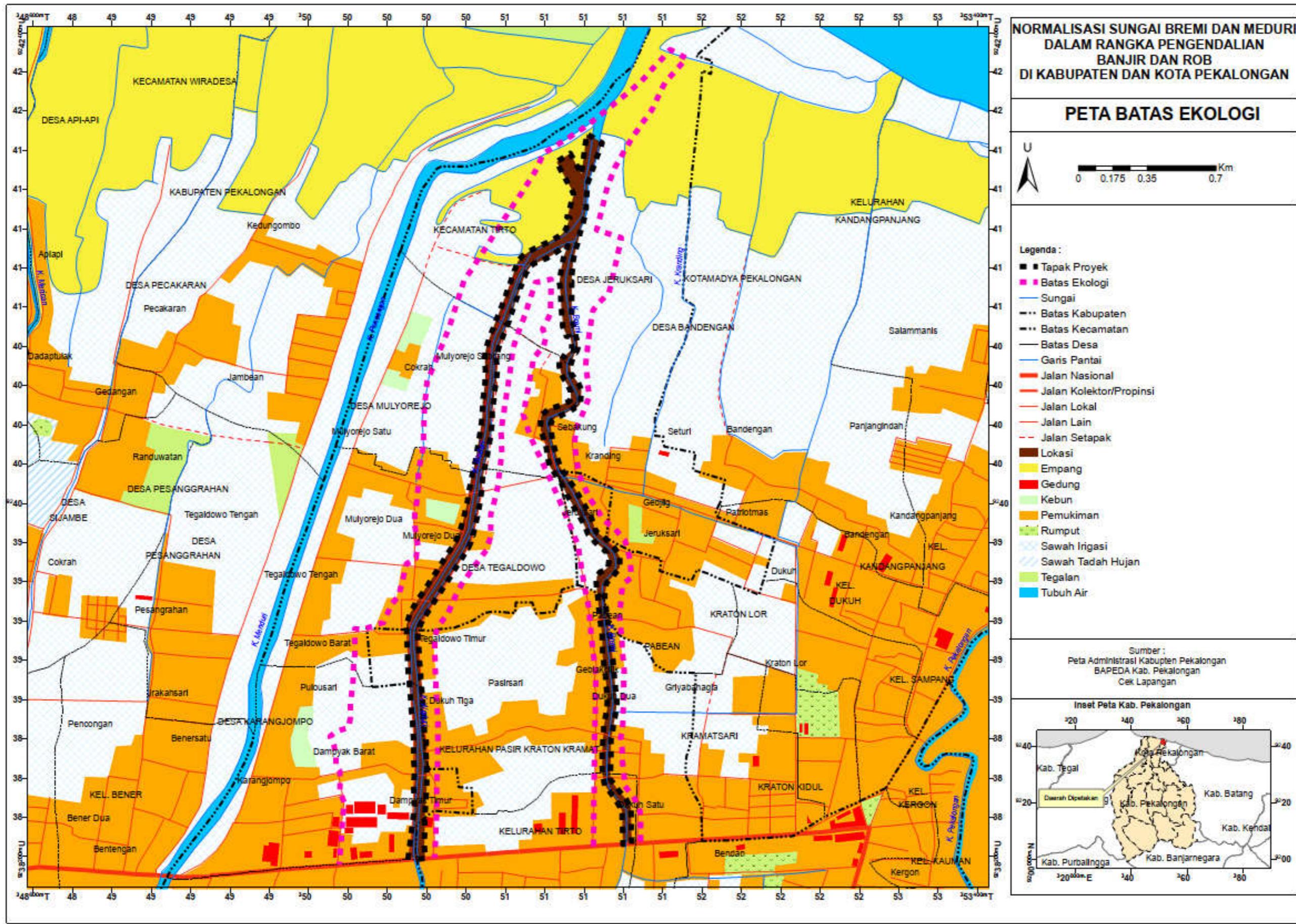
permukaan, selain itu terkena dampak seperti adanya kerusakan jalan dan sebagainya. Untuk dampak terhadap komponen biologi adalah flora darat, fauna darat dan fauna air. Sementara itu dampak pada komponen sosial diantaranya adalah adanya persepsi dan sikap masyarakat, terciptanya kesempatan kerja, serta peningkatan pendapatan masyarakat. Dampak terkait dengan kesehatan masyarakat adalah kemungkinan adanya gangguan tingkat kesehatan masyarakat, penurunan sanitasi lingkungan, serta kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

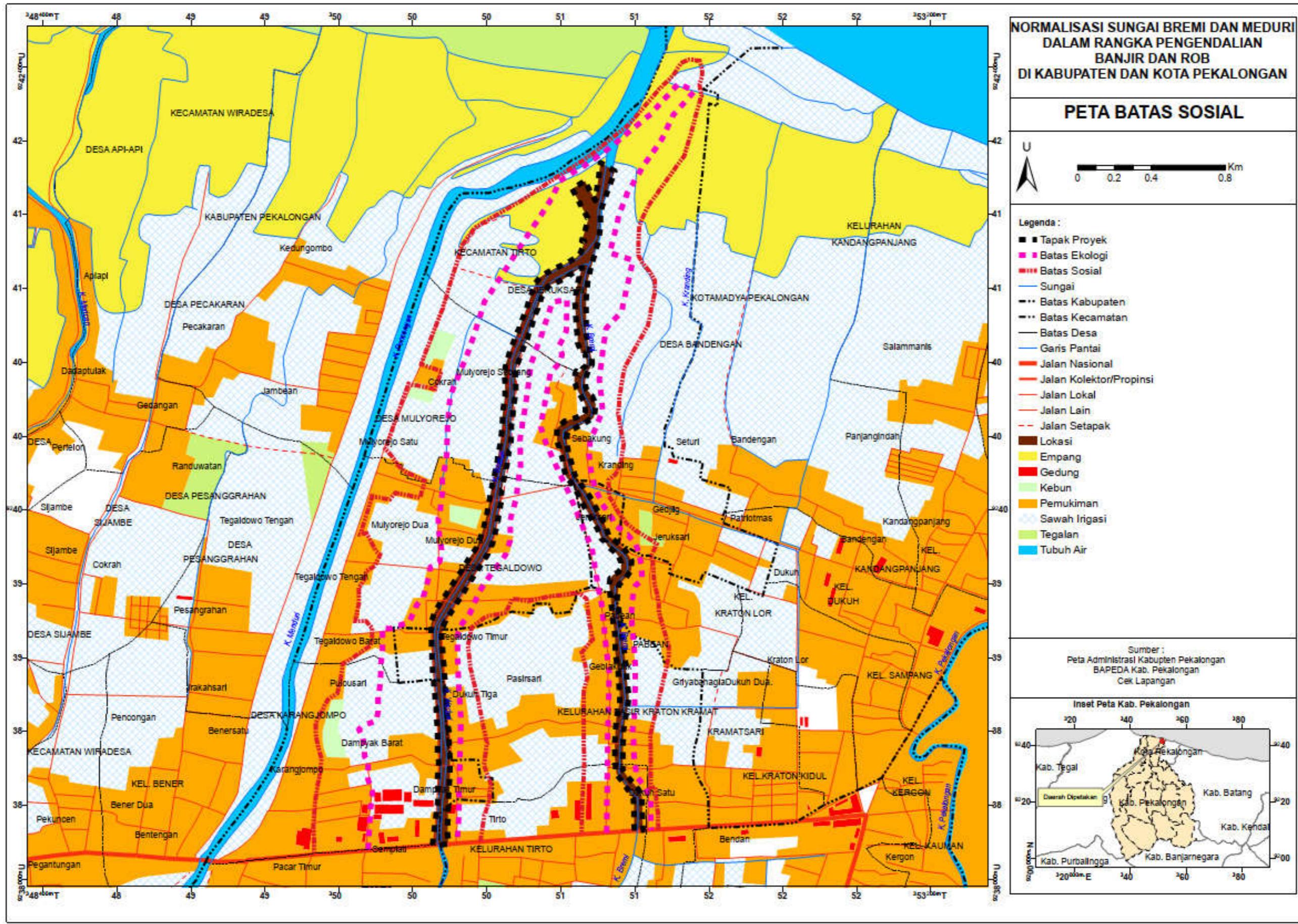
1.4.3.5. Batas Administrasi

Batas administratif adalah wilayah administratif terkecil yang relevan (seperti Desa / kelurahan, Kecamatan, Kota/kabupaten) yang wilayahnya tercakup tiga unsur batas tersebut. Batas administratif diperlukan untuk mengarahkan pelaku usaha dan/atau penyusun Amdal untuk dapat berkoordinasi ke lembaga pemerintah daerah yang relevan, baik untuk koordinasi administratif, pengumpulan data rona lingkungan awal, kegiatan di sekitar lokasi kegiatan dan sebagainya. Batas administrasi merujuk pada wilayah administrasi tempat rencana kegiatan berlokasi, yaitu wilayah di sekitar lokasi area penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di :

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).







1.4.3.6. Batas Waktu Kajian

Batas waktu kajian dalam studi ini ditentukan atas dasar prakiraan dampak penting hipotetik yang dilakukan dengan membandingkan kondisi lingkungan dengan adanya proyek di masa yang akan datang (*with project*) dengan kondisi lingkungan di masa yang sama tanpa adanya proyek (*without project*). Batas waktu kajian bukanlah batas waktu kadaluarsanya Amdal. Batas waktu ini akan digunakan sebagai dasar melakukan penentuan perubahan rona lingkungan tanpa ada rencana kegiatan dan dengan ada rencana kegiatan.

Tabel 1.21. Batas Waktu Kajian

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
A. TAHAP PRAKONSTRUKSI		
A.1. Pembebasan Lahan	1. Perubahan sikap dan persepsi masyarakat	Dikaji selama 2 bulan pada tahap prakonstruksi.
B. TAHAP KONSTRUKSI		
B.1. Rekrutmen Tenaga Kerja	2. Kesempatan kerja 3. Persepsi dan sikap masyarakat	Dikaji selama 2 minggu, di awal tahap konstruksi. Proses pengumuman dilakukan selama seminggu, proses rekrutmen sampai dengan hasilnya diumumkan selama seminggu, sehingga memerlukan waktu 2 minggu Dikaji selama 2 minggu, di awal tahap konstruksi. Proses pengumuman dilakukan selama seminggu, proses rekrutmen sampai dengan hasilnya diumumkan selama seminggu, sehingga memerlukan waktu 2 minggu
B.2. Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material	4. Penurunan Kualitas udara 5. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	6. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	7. Persepsi dan sikap masyarakat	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	8. Gangguan Kesehatan Masyarakat	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	9. Kelancaran lalu lintas	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	10. Keselamatan lalu lintas	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	11. Infrastruktur jalan	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	12. Timbulan Sampah Domestik	Dikaji selama operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
	13. Munculnya peluang usaha	Dikaji selama operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
B.4. Pekerjaan Pengeringan/ Normalisasi Sungai	14. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	15. Potensi Terjadinya Erosi dan Sedimentasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	16. Penurunan kualitas air permukaan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	17. Gangguan Biota perairan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	18. Penurunan Kualitas udara	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di
B.5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet		

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	19. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	20. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	21. Potensi terjadinya Erosi dan Sedimentasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	22. Penurunan Kualitas air permukaan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	23. Terganggunya Vegetasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	24. Terganggunya Biota perairan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	25. Kelancaran lalu lintas	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	26. Infrastruktur jalan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.6 Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	27. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	28. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	29. Terganggunya biota periran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
	30. Potensi terjadinya erosi dan sedimentasi	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	31. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.7. Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan	32. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	33. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	34. Gangguan kelancaran lalu lintas	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	35. Menurunnya tingkat kenyamanan masyarakat/	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
	hilangnya akses masyarakat	lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	36. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
C. TAHAP OPERASIONAL		
Operasi dan Pemeliharaan	37. Kesempatan kerja	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
	38. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
Operasional Bendung Gerak	39. Banjir	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
Operasional Rumah pompa	40. Peningkatan Kebisingan	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
	41. Penurunan Kualitas udara	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.

BAB 2.

DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN BESERTA ALTERNATIFNYA

2.1. Deskripsi Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

2.1.1. Kegiatan Tahap Prakonstruksi

A. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi pada kegiatan pertama di Tahap Pra-Konstruksi bertujuan untuk memberikan informasi secara lisan maupun tertulis kepada masyarakat sekitar khususnya terkena dampak. Pada rencana kegiatan ini, lokasi tapak proyek terletak di dua wilayah yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan.

Kegiatan sosialisasi sudah dilaksanakan dalam beberapa tahapan, baik sebelum DED, saat pelaksanaan DED, pembebasan lahan dan sebelum pelaksanaan konstruksi nanti juga akan disosialisasikan kepada masyarakat sekitar kegiatan.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan sosialisasi rencana usaha/kegiatan berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Sosialisasi	Persepsi dan Sikap Masyarakat
TOTAL	1 Dampak Potensial

B. Pembebasan Lahan

Kegiatan pembebasan lahan pada Tahap Pra-Konstruksi bertujuan untuk membebaskan lahan yang dalam perencanaannya akan diigunakan

sebagai lokasi disposal sementara dan juga sebagai lahan yang rencananya akan digunakan sebagai area fasilitas pendukung dari kegiatan penanganan banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi dan Meduri. Total luas lahan yang akan dibebaskan pada rencana kegiatan ini adalah 2,8 Ha. Layout pembebasan lahan seperti gambar berikut.

Luasan 2,8 ha Peruntukan		
No	Bagian	Peruntukan
1	Meduri Kiri	Fasilitas umum : perkantoran, rumah jaga, rumah pompa & genset, dll Bendung dan bangunan pelengkap sisi kanan
		Stockyard saat pelaksanaan
2	Meduri Kanan	Bendung dan bangunan pelengkap sisi kanan
		Stockyard saat pelaksanaan

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan pembebasan lahan adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Pembebasan Lahan	Persepsi dan Sikap Masyarakat
TOTAL	1 Dampak Potensial

2.1.2. Kegiatan Tahap Konstruksi

A. Rekrutmen Tenaga Kerja

Estimasi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai kualifikasi diperkirakan mencapai 70 orang selama periode tahap konstruksi Tabel 2.1. (sumber : Dokumen AMDAL Normalisasi Sungai Untuk Pengendalian Banjir dan Rob Di Kab. Pekalongan Dan Kota Pekalongan tahun 2017). Pada tahap ini belum ada rencana pengelolaan yang telah dipersiapkan, karena pihak kontraktor sebagai pelaksana diperlukan proses tender/lelang pekerjaan.

Tabel 2.1. Estimasi Jumlah Tenaga Kerja Konstruksi

No.	Kegiatan	Tenaga Kerja yang Dibutuhkan	Pendidikan Terakhir	Jumlah (Orang)
1.	Pengerukan	Site Engineer	S1	2
		Surveyor	D3	5
		Mandor	D3	5
		Operator Alat Berat	SMA	5
2.	Pengangkutan	Supervisor	S1	1
		Sopir	SMA	10
		Kenek	SMA	5
		Pekerja Kasar	SMA	10
3.	Penempatan Material Keruk	Supervisor	S1	1
		Mandor	D3	5
		Operator Alat Berat	SMA	5
		Pekerja Kasar	SMA	10
4.	Office	Logistik	SMA	2
		Administrasi	S1	2
		Bengkel	D3	2
TOTAL				70

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan rekrutmen tenaga kerja berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Rekrutmen Tenaga Kerja Konstruksi	Kesempatan Kerja Sikap Persepsi Masyarakat
TOTAL	2 Dampak Potensial

B. Mobilisasi-Demobilisasi Peralatan dan Material

Untuk menunjang keberlangsungan kegiatan normalisasi sungai, konstruksi drainase berupa konstruksi Tanggul (DPT dan Parapet), Pembuatan Rumah Pompa dan Konstruksi Bendung Gerak pada tahap kegiatan ini, maka tidak lepas dari kebutuhan peralatan yang akan digunakan. Sehingga, kegiatan ini akan mendatangkan alat berat yang akan didatangkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut dengan spesifikasi kebutuhan alat berat seperti yang telah diuraikan pada spesifikasi teknis dan metodologi pelaksanaan kerja serta BOQ dan RAB laporan Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri (Kota dan Kab.

Pekalongan). Jalur yang akan dilalui saat melakukan kegiatan mobilisasi akan melewati jalan utama (Jl Randu Jajar arah Jeruksari dan sekitarnya) untuk menuju lokasi kegiatan. Perhitungan estimasi ritase angkutan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material untuk kegiatan ini sebagaimana disajikan pada tabel 2.2. berikut ini.

Tabel 2.2. Perhitungan Ritase Angkutan Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material (Termasuk Material Galian Timbunan)

Jenis Pengangkutan	Volume		Ritase	Pembulatan
Beton K.100-175 (readymix)	6,356.89	m3	794.61	795.00
Beton K.250 (readymix)	212.96	m3	26.62	27.00
Beton K.300 (readymix)	72,559.70	m3	9,069.96	9,070.00
Beton K.400 (readymix)+ up	1,789.21	m3	223.65	224.00
Pembesian	5,337,508.58	kg	381.25	382.00
Pasangan Batu	5,945.43	m3	743.18	744.00
Box Culvert	82.00	buah	6.83	7.00
Paving Blok'	17,889.04	m2	111.81	112.00
Galian Normalisasi	303,289.54	m2	37,911.19	37,912.00
Galian DPT dan Parapet	233,126.85	m2	29,140.86	29,141.00
Galian Bendung Gerak	5,331.82	m2	666.48	667.00
Galian Rumah Pompa	654.19	m2	81.77	82.00
Pekerjaan Timbuan Tanah Mendaratkan dipadatkan	81,133.42	m2	10,141.68	10,142.00
Total Ritase				78,414.00
Jangka waktu pelaksanaan 33 bulan	33.00			990.00
Ritase Per hari Pengangkutan Material				79.21

Spesifikasi peralatan yang diperlukan pada kegiatan:

1. Excavator Long arm
2. Poton
3. Excavator
4. Dump truck
5. Bulldozer
6. Water tank
7. sheep foot roller
8. vibratory steel wheel roller

Rencana kegiatan mobilisasi peralatan dan material dibedakan menjadi 3 segmen berdasarkan pertimbangan jenis kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di

Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan, akan mempengaruhi kinerja lalu lintas dengan kategori bangkitan dampak lalu lintas rendah. Adapun ruas jalan dan simpang terdampak diuraikan sebagai berikut :

- Simpang Pantura - jalan Karangjompo - Mulyorejo (Jl. Randu Jajar),
- Ruas Jalan Jalan Jeruksari-Mulyorejo.
- Simpang Jalan Pantura – Jalan Pasirsari.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Mobilisasi-Demobilisasi Peralatan dan Material	<ul style="list-style-type: none">- Penurunan Kualitas Udara- Peningkatan Kebisingan- Peningkatan Getaran- Gangguan Kelancaran Lalulintas- Gangguan Keselamatan lalulintas- Potensi Kerusakan Infrastruktur Jalan- Timbulnya Persepsi dan Sikap Masyarakat- Gangguan Kesehatan Masyarakat
TOTAL	8 Dampak Potensial

C. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang

Untuk mengatur jalannya proyek, perlu dibuatkan kantor (direksi keet). Kantor biasanya digunakan oleh kontraktor pelaksana, konsultan pengawas, administrasi proyek, logistik, pekerja. Sedangkan gudang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan material agar terhindar dari kerusakan. Tidak lupa dilengkapi dengan kamar mandi dan pos jaga. Tempat tinggal sementara untuk tenaga kerja konstruksi 70 orang selama periode tahap konstruksi. (*sumber : Dokumen AMDAL Normalisasi Sungai*

Untuk Pengendalian Banjir dan Rob Di Kab. Pekalongan Dan Kota Pekalongan tahun 2017).

Adapun rencana pemberian kesempatan penerimaan tenaga kerja diprioritaskan kepada tenaga kerja lokal dalam rangka meningkatkan dampak positif dengan adanya rencana kegiatan ini, target yang ingin dicapai kesempatan kerja untuk masyarakat lokal sebesar 20% dari total kebutuhan tenaga kerja, dengan demikian manfaat adanya rencana kegiatan dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar khususnya di lingkungan wilayah studi.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	Timbulan Sampah Domestik Terbukanya Peluang Usaha Peningkatan Pendapatan Masyarakat
TOTAL	3 Dampak Potensial

D. Pengeringan/Normalisasi Sungai

Kegiatan normalisasi akan dilakukan pada beberapa sungai yang berada di wilayah batas studi yang terkena dampak banjir dan rob yaitu Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan. Sungai Bremi dan Meduri yang akan dilakukan kegiatan normalisasi dengan volume sebagai berikut:

- Sungai Bremi Panjang dan 3,3075 km dan Volume 58.350,66 m³,
- Sungai Meduri Panjang 4,545 km dan Volume Galian 244.938,88 m³.

Tabel 2.3. Sebaran Lokasi Rencana Disposal Area

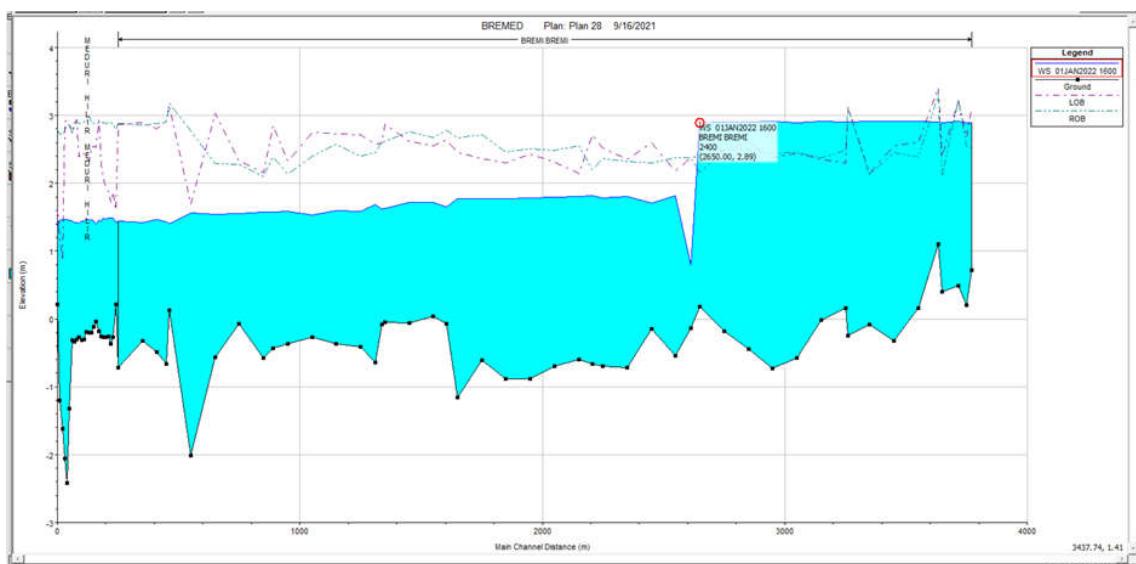
Titik Disposal	Area	Lokasi	Luas Area	Volume Buangan
A	Stockpile Bendung	Desa Jeruksari	4,253 m ²	12,759.00 m ³
B	Fasilitas Umum Bendung	Desa Jeruksari	23,969 m ²	71,907.00 m ³
C	Tanah Desa	Desa Jeruksari	66,616 m ²	133,232.00 m ³
D	Tanah Desa	Desa Jeruksari	11,261 m ²	22,522.00 m ³
E	Tanah Desa	Desa Jeruksari	63,520 m ²	127,040.00 m ³
F	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Bremi	Kel. Tирто - Desa Jeruksari	19,800 m ²	82,692.00 m ³
G	Sisi Kanan Dan Kiri Sungai Meduri	Desa Samborejo - Desa Jeruksari	23,704 m ²	83,208.00 m ³
H	Sisi Kiri Sungai Meduri	Desa Jeruksari	3,840 m ²	9,042.40 m ³
TOTAL VOLUME BUANGAN TERSEDIA				542,402.40 m³

Rencana kegiatan normalisasi diperhitungkan dengan Simulasi HEC-RAS dalam Kondisi Eksisting Kala Ulang Q-2 tahun. Tujuannya adalah untuk mengetahui kondisi aliran eksisiting (Q2 tahun), dengan kondisi tanpa normalisasi, tanpa peninggian tanggul dan tanpa sistem polder di saluran akan terjadi banjir atau tidak. Tanggul eksisting ada yang sudah di-sheet pile dan ada yang berupa urugan tanah. Analisa dilakukan pada kedua saluran yakni Saluran Bremi dan saluran Meduri dalam kondisi eksisting. Simulasi ini dilakukan juga dalam berbagai skenario pasut. Berikut adalah hasil Simulasi HEC-RAS yang ditampilkan dalam long section untuk kedua saluran yakni saluran Bremi dan Meduri.

A. Saluran Bremi

Dari hasil Simulasi HEC-RAS Q2thn yakni 35,5 m³/dt, pada saluran Bremi eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah +2,89 m. Air MELIMPAS sepanjang STA 24+00 s/d STA 35+00, dikarenakan ada penyempitan penampang saluran pada STA 24+00 yang merupakan lokasi Jembatan Pasirsari 4.

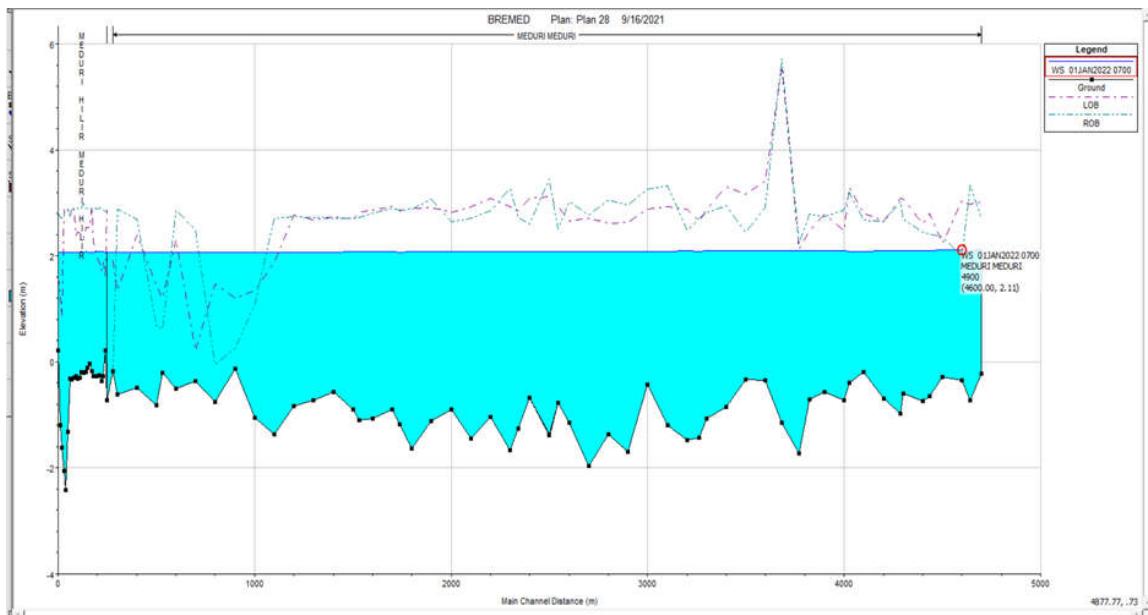
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan



Gambar 2.1. Long section muka air aliran saluran Bremi saat Simulasi HECRAS Q2 tahun

B. Saluran Meduri

Dari hasil Simulasi HECRAS Q2thn (yakni $26,7 \text{ m}^3/\text{dt}$) pada saluran Meduri eksisiting, elevasi muka air maksimal adalah + 2,11 m. Aliran air akan MELIMPAS sepanjang STA 11+00 s/d STA 3+00. Berikut adalah long section water surface dan energi dari hasil Simulasi HECRAS.



Gambar 2.2. Long section muka air aliran saluran Meduri saat Simulasi HECRAS Q2 tahun

Rencana kegiatan pada tahap konstruksi secara umum dilakukan secara bertahap dengan skenario dimulai dari area hulu, Baik untuk Sungai Bremi maupun Sungai Meduri (Kelurahan Tirto Kecamatan Pekalongan Barat) menuju hilir Pertemuan dengan Sungai Sengkarang (Desa Jeruksari, Kecamatan Tirto), Adapun rencana waktu pelaksanaan tahap konstruksi diperkirakan 3 tahun. Metode pelaksanaan dimulai dari hilir menuju hulu. Kegiatan pekerjaan penggerukan alur sungai ini dilakukan secara bertahap dengan pola segmentasi berdasarkan titik lokasi (BM) dengan menggunakan alat berat excavator lengan panjang dan kombinasi juga dengan ponton, seperti visual dokumentasi berikut di bawah ini:

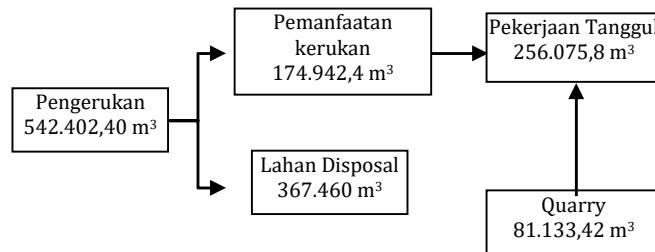


Gambar 2.3. Excavator Lengan Panjang



Gambar 2.4. Excavator dengan Ponton

Secara neraca volume pengerukan dan ketersediaan lahan disposal dapat ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 2.5. Neraca volume pengerukan dan ketersediaan lahan disposal

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan normalisasi/ pengerukan sungai berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Normalisasi/ Pengerukan Sungai	Kebisingan Erosi dan Sedimentasi Penurunan Kualitas Air Permukaan Berkurangnya Vegetasi Terganggunya Satwa Darat Terganggunya Biota Perairan Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3)
TOTAL	7 Dampak Potensial

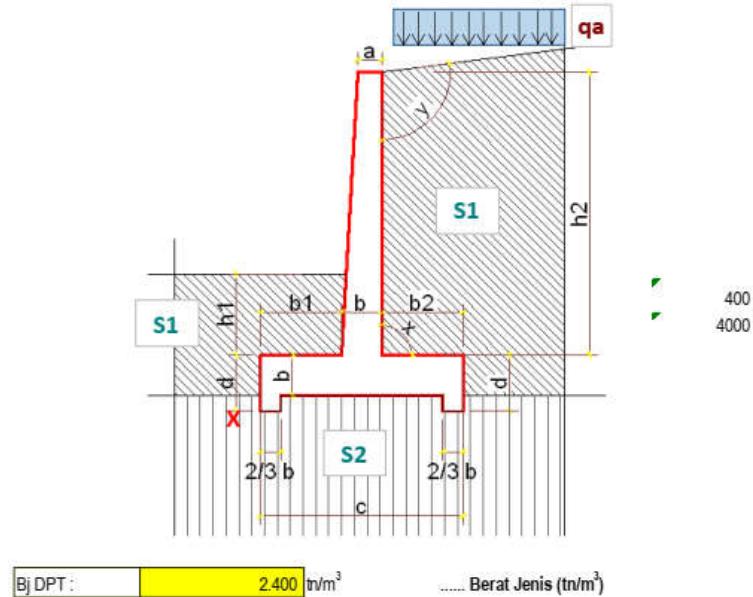
E. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet

Pembangunan tanggul parapet dan DPT tersebut dilakukan untuk mengantisipasi luapan air dari sungai Meduri dan Bremi. Pekerjaan ini menimbulkan bahan galian dan timbunan dengan volume galian 109.969,58 m³ di Sungai Bremi dan 123.157,27 m³ di Sungai Meduri.

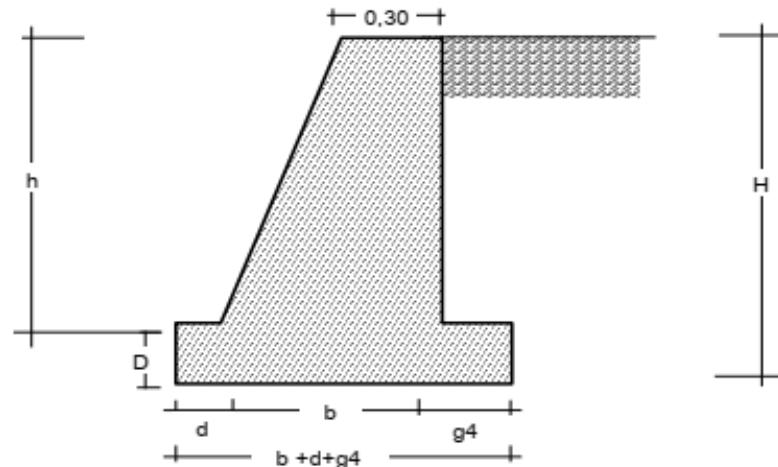
Pekerjaan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet terdiri dari :

- Pekerjaan Pasangan Batu 1 : 4
- Pekerjaan Beton Bertulang
- Pekerjaan Baja Tulangan
- Pekerjaan Tiang Pancang (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT) dan
- Pemancangan (mini pile) 30 x 30 cm, L = 6 meter (DPT)
- Pekerjaan Bekisting

- Pekerjaan Siaran 1 : 3
- Pekerjaan Plesteran 1Pc : 3Ps
- Pekerjaan Acian
- Pekerjaan Cerucuk Bambu \varnothing 15 cm L = 3 meter



Gambar 2.6. Dinding Beton Penahan Tanah



Gambar 2.7. Perencanaan Parapet Pasangan Batu

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	Kualitas Udara Kebisingan Getaran Erosi dan Sedimentasi Penurunan Kualitas Air Permukaan Gangguan Kelancaran Lalulintas Potensi Kerusakan Infrastruktur Jalan Berkurangnya Vegetasi Terganggunya Satwa Darat Terganggunya Biota Perairan Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3)
TOTAL	11 Dampak Potensial

F. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa

1). Konstruksi Bendung Gerak

Pintu bendung gerak dengan dimensi bukaan 5,00 m lebar x 2.5 tinggi tipe roda tetap dengan alat angkat tipe teromol kabel kawat baja yang di operasikan dengan motor listrik (*electric motor driven wire drum type hoist*) disediakan di bangunan bendung gerak didesain untuk menahan air laut supaya tidak masuk ke aliran sungai Meduri pada saat elevasi air laut lebih tinggi daripada air sungai. Dalam kondisi normal yaitu elevasi air sungai lebih tinggi daripada air laut, sehingga aliran sungai dapat mengalir secara grafitasi, pintu bendung selalu pada posisi terbuka penuh.



Gambar 2.8. Ilustrasi Contoh Bendung Gerak

Konstruksi bendung gerak dilengkapi dengan pola operasi pintu adalah pola operasi buka tutup pintu bending gerak yang berfungsi mengaliran banjir dari saluran Bremi-Meduri ke laut. Bendung gerak berfungsi untuk mengatur aliran air yang akan dikeluarkan yang utamanya dikeluarkan melalui pintu dan pola operasi pompa.

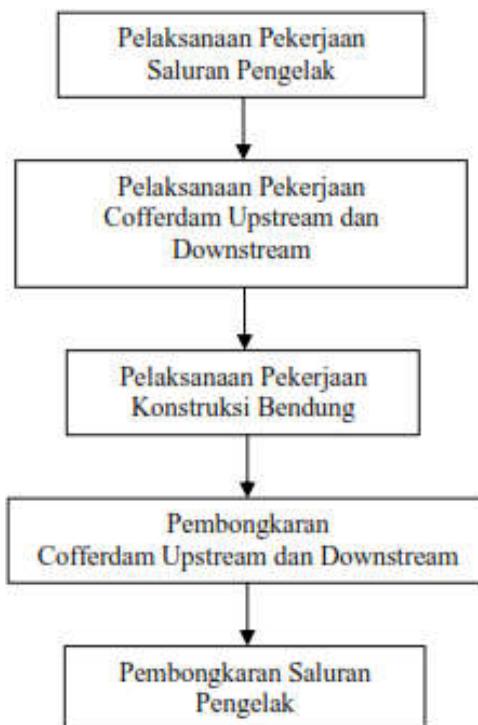
Secara prinsip, semakin muka air tinggi atau debit air yang tinggi, maka semakin mudah air untuk mendorong pasang air laut. Untuk menentukan berapa bukaan pintu dan kerja pompa setelah hasil analisis HEC-RAS dan kapasitas pompa yang dibutuhkan. Untuk ini diperlukan simulasi karena terkait dengan kondisi *un-steady* yakni dari sisi sungai berupa hydrograf banjir sedangkan dari sisi laut terkait dengan pasang surut dimana kondisi ini berubah seiring dengan waktu. Kondisi Simulasi adalah :

- ✓ Pompa bendung gerak di sistem sungai Bremi-Meduri $4x@3$ m^3/det
- ✓ Pompa menyala pada kondisi elevasi muka air sungai Bremi-Meduri di bawah HWL +2,20m dan mati di elevasi minimal di atas +2,4m
- ✓ Jumlah pintu di bendung gerak (pertemuan Bremi-Meduri) $5 \times B = 5$ m dan tinggi 2,5 m
- ✓ Q_2 tahun Bremi = $35,5 \text{ m}^3/\text{det}$ dan Q_2 tahun Meduri = $26,7 \text{ m}^3/\text{det}$
- ✓ Q_{10} tahun Bremi = $64,4 \text{ m}^3/\text{det}$ dan Q_{10} tahun Meduri = $46,1 \text{ m}^3/\text{det}$
- ✓ Q_{25} tahun Bremi = $66,2 \text{ m}^3/\text{det}$ dan Q_{25} tahun Meduri = $55,2 \text{ m}^3/\text{det}$

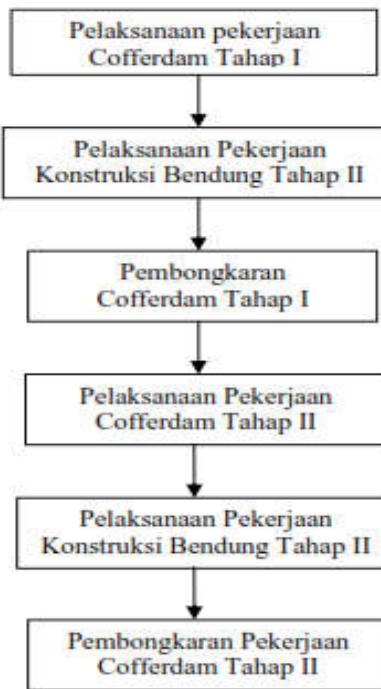
Teknik pelaksanaan konstruksi pada bendung yang akan diterapkan oleh pelaksana akan mempengaruhi bentuk/tipe diversion, dan dengan sendirinya akan berpengaruh pula pada cofferdam. Bentuk/tipe diversion berkaitan dengan lokasi penempatan dari

diversion sehingga penempatan lokasi cofferdam. Rencana dari penempatan diversion dan cofferdam salah satunya dipengaruhi oleh pemilihan teknik pelaksanaan pekerjaan bendung. Ada ada 2 tipe teknik pelaksanaan konstruksi bendung, yaitu :

- Teknik pelaksanaan konstruksi bendung gerak tanpa tahapan, sebagai berikut:

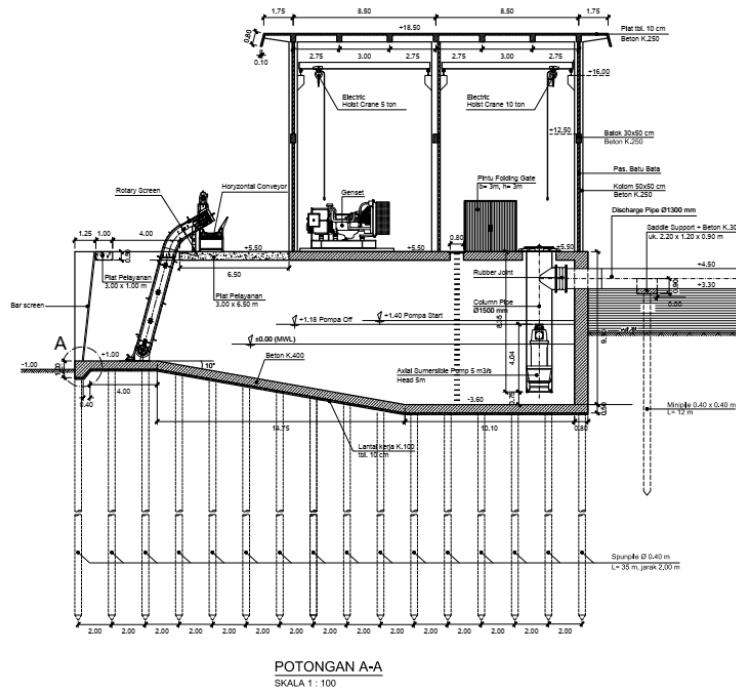


- Teknik pelaksanaan konstruksi bendung gerak dengan tahapan, sebagai berikut :



2). Pekerjaan Rumah Pompa

Pelaksanaan konstruksi menggunakan metode *bottom-up*. Konstruksi dimulai dari pekerjaan persiapan dilanjutkan pekerjaan struktur bawah menggunakan *mini pile*, pekerjaan struktur atas dengan metode konvensional, pekerjaan arsitektural, pekerjaan ME dan pekerjaan finishing.



Gambar 2.9. Desain Rumah Pompa

Dari informasi DED, Berdasarkan perhitungan aspek geoteknik rumah pompa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Verifikasi menggunakan perhitungan dengan Plaxis desain spunpile rumah pompa aman terhadap beban vertikal dan gaya lateral;
2. Penurunan konsolidasi rumah pompa dalam kurun waktu 5 tahun adalah 3 cm atau dalam kurun waktu satu tahun adalah $\pm 0,6$ cm/tahun.

Pekerjaan Mekanikal Pompa

Pekerjaan ini meliputi pengadaan dan pemasangan instalasi pompa berikut kelengkapannya yang diperlukan antara lain pompa air, pipa kolom pompa, pipa buang pompa air, flap valve, flexible joint, pompa lumpur, pipa buang pompa lumpur, papan duga elevasi, Bar Screen, Scada, Overhead traveling crane dan spare part. Jenis dari pompa-pompa yang akan diadakan harus dari jenis aplikasi penanggulangan dan pengendalian banjir dan pernah teruji beroperasi dengan baik di Indonesia.

a. Pompa Air

Jenis pompa air yang harus diadakan/dipasok adalah jenis pompa air celup jenis aliran axial (*submersible axial pump*) dimana dalam pengoperasiannya keseluruhan bagian dari unit pompa tersebut akan terendam di dalam air. Pompa yang diadakan adalah dengan kapasitas minimal 5.000 liter/detik dengan head Minimal 5-meter jumlah 4 Unit dalam keadaan terpasang dan siap dioperasikan. Oleh karena itu material konstruksi dari pompa harus terbuat dari jenis material yang tahan terhadap pengrusakan yang disebabkan oleh zat-zat yang terkandung dalam air, tahan terhadap lingkungan yang korosif, dan tahan terhadap gesekan material yang halus seperti lumpur.

Secara terperinci spesifikasi pompa yang disyaratkan sekurang-kurangnya adalah sebagai berikut:

Pompa Submersible Axial Kap. 5.000 Liter/Detik Head 7 Meter

1). Pompa Air

Tipe Pompa	: Submersible Axial Flow Pump
Kapasitas	: 5.000 liter / detik
Total Head	: 5 meter
Ukuran Pompa	: Maksimal 1.500 mm
Daya Serap Pompa	: Maksimal 350
Daya Serap Pompa	: Maksimal 350
kW Putaran Pompa	: Maksimal 400 -
500 Rpm Effisiensi	: Minimal 73 - 80
% Performance Test	: ISO 9906 Grade 2B
Instalation Model	: No Metal to Metal Contact (Pump and Column Pipe)

2). Motor Listrik Pompa Air

Tipe	: Motor Submersible
Arah	: Vertikal
Daya / Power	: Maksimal 500 kW
Power Reserve	: Minimal 10 %
Insulaton Class	: H According IEC 34-1
Motor efficiency	
at 4/4 load	: Minimal 90 % (melampirkan kurva motor)
Elektrical	: 3 phase, 380-400V, 50 Hz, 12 pole, IP68
Putaran	: Maksimal 400 - 500 RPM
Tegangan	: 380 - 400 V
Starting Methode	: Inverter / Variable Frequency Drive

3). Kontrol Panel

Power Modul	: 500 kW
-------------	----------

Tegangan : 380-400 V, 3 phase

Frekuensi : 50 Hz

Standing Methode : Maksimal 1.600 mm Daya Serap

4). Sensor

- a. Temperature Sensor
- b. Vibration
- c. Sensor
- d. Moisture Sensor

b. Kolom dan Pipa Buang

Detail dimensi dan ukuran Pipa Kolom dan Pipa Buang bisa dilihat pada gambar, yang secara detail dapat dijelaskan sbb:

- Diameter : DN 1.500 mm
- Diameter Discharge : DN 1.300 mm
- Panjang Kolom : Approx 8700 mm
- Tebal Plat : Minimal 12 mm
- Material : ASTM A36, SS 400 atau setara
- Finishing Coating : Hot Deep Galvanized (anti karat)

Pekerjaan Elektrikal Pompa

Pekerjaan ini meliputi pemasangan instalasi elektrikal pompa berikut kelengkapannya yang diperlukan antara lain Starting Panel pompa, panel sikronisasi dan distribusi genset, junction box pompa, baterai UPS dan grounding.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan konstruksi bendung gerak dan rumah pompa berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	Peningkatan Kebisingan Peningkatan Getaran Potensi Terjadinya Erosi dan Sedimentasi Penurunan Kualitas Air Permukaan Terganggunya Biota Perairan

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
	Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3)
TOTAL	6 Dampak Potensial

G. Konstruksi Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan

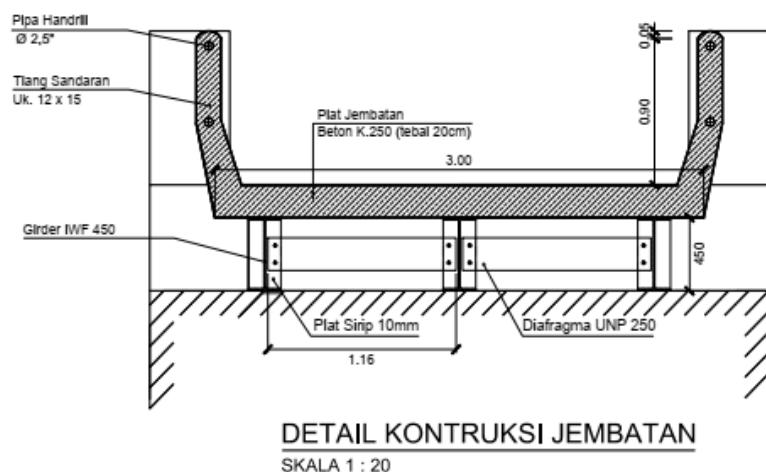
Kegiatan pembongkaran dan konstruksi untuk peninggian jembatan disini adalah pekerjaan struktur atas area jembatan. Struktur atas pada jembatan (*superstructures*) terdiri dari berbagai macam elemen yang menopang beban bergerak, beban mati, tekanan angin dan lainnya. Fungsi struktur atas pada jembatan itu sendiri sangat bervariasi. Selain itu, struktur atas umumnya terdiri dari tiga bagian utama, yaitu gelagar, pelat jembatan, dan lapisan permukaan jalan.

- ✓ Gelagar untuk menahan beban jembatan dan mendistribusikannya ke tiang atau pondasi jembatan. Gelagar biasanya terbuat dari baja atau beton bertulang dan dapat memiliki bentuk balok, pelat, atau truss.
- ✓ Pelat jembatan yang berfungsi sebagai penghubung antara gelagar dan lapisan permukaan jalan. Pelat jembatan dapat terbuat dari berbagai bahan, seperti beton prategang, baja, atau kayu lapis.
- ✓ Lapisan permukaan jalan, adalah bagian teratas struktur atas jembatan yang berfungsi sebagai tempat kendaraan melintas. Lapisan permukaan jalan biasanya terbuat dari aspal, beton, atau bahan lain yang tahan lama dan dapat menahan beban kendaraan yang melewatinya.
- ✓ Trotoar, bagian atas jembatan ini ada di beberapa jenis jembatan yang dibuat khusus untuk pejalan kaki

Selain elemen utama di atas, struktur atas jembatan juga dapat dilengkapi dengan aksesoris seperti railing, penanda jalan, dan lampu penerangan. Semua elemen ini bekerja sama untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna jembatan serta memastikan keberlangsungan fungsinya sebagai sarana transportasi yang penting.



Gambar 2.10. Kondisi Jembatan Sungai Bremi di Desa Jeruksari di bawah Muka Air Sungai



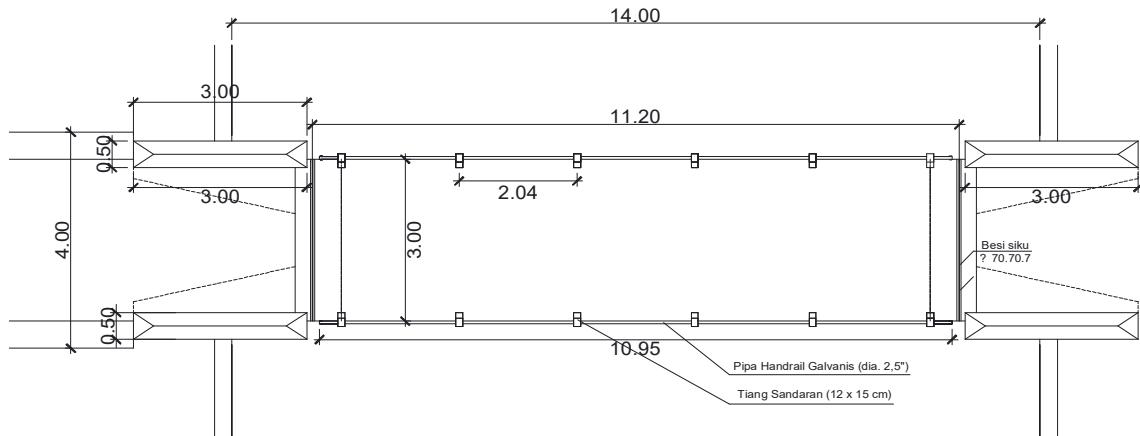
Gambar 2.11. Tipikal Konstruksi Jembatan

Sebagaimana terdapat pada lampiran gambar DED diketahui ada beberapa pembongkaran jembatan antara lain:

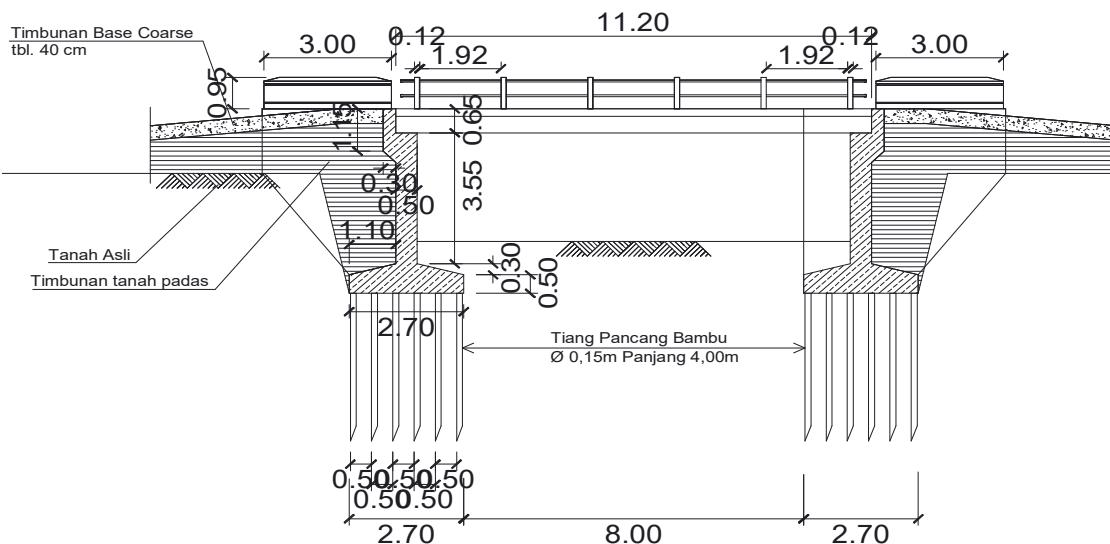
- Jembatan Pasirsari BR. 30+12, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Pasirsari gang 15 BR. 23+62, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Jeruksari 1. BR. 18, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Jeruksari 2. BR. 13+54, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Bambu. BR. 10+89, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan MDR. 49+41, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan MDR. 43+27, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Karangjompo MDR. 35+63, tidak dibangun jembatan baru
- Jembatan Tegaldowo 1 MDR. 28+43, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Tegaldowo 2 MDR. 26+42, yang akan dibangun jembatan baru
- Jembatan Jeruksari MDR. 20+37, yang akan dibangun jembatan baru

Beberapa jembatan yang dibongkar, tidak dilanjutkan dengan pembangunan jembatan yang baru dikarenakan kondisi eksisting jembatan tersebut memang sudah tidak difungsikan, baik karena kondisi yang sudah tidak layak dilewati

karena terendam aliran sungai, atau ases jalan sudah tidak tersambung karena kondisi alam penurunan tanah ekstrim (*land subsidence*).



Gambar 2.12. Denah Jembatan Bremi



Gambar 2.13. Potongan Memanjang Jembatan Bremi

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan konstruksi pembongkaran dan pembangunan jembatan berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Konstruksi Peninggian Jembatan	Kebisingan Getaran Penurunan Kualitas Air Permukaan Gangguan Kelancaran Lalulintas Hilangnya akses penduduk Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3)
TOTAL	6 Dampak Potensial

2.1.3. Kegiatan Tahap Operasi

A. Operasi dan Pemeliharaan Bangunan Sumber Daya Air

Salah satu kendala saat ini adalah bahwa Operasi dan Pemeliharaan untuk proyek sumber daya air di Kota/ Kabupaten Pekalongan khususnya untuk proyek drainase tidak mendapatkan perhatian yang serius oleh Pemerintah Kota. Banyak bangunan-bangunan drainase di Wilayah Pekalongan yang dibangun dengan biaya tinggi kondisinya sangat memprihatinkan sebelum umur teknisnya tercapai. Situasi ini muncul bukan karena ketidaktahuan akan kebutuhan O&P tetapi lebih karena kesulitan mendapatkan sumber dana yang cukup. Kesulitan memperoleh biaya yang cukup untuk membiayai kegiatan O&P tersebut dan bahkan jika biayanya tersedia belum ada jaminan bahwa biaya tersebut dipakai untuk O&P jika kegiatan kegiatan yang sifatnya mendesak muncul bersamaan.

Operasional Dan Pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir sangat penting dalam rangka peningkatan keamanan / pengurangan dampak banjir, yaitu dengan cara mengendalikan, memitigasi, dan/atau mengurangi serta menghilangkan genangan air atau banjir yang sangat merugikan masyarakat secara luas baik kerugian finasial maupun non material. Tahap kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir dapat diartikan melakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang telah ditentukan. Dalam hal ini para petugas yang diberikan wewenang (PUSDATARU dan instansi terkait Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan) untuk melaksanakan kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana, sehingga seluruh kegiatan operasi dan pemeliharaan mengikuti prosedur dan ketentuan tersebut.

Tahap kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&P) prasarana dan sarana pengendali banjir berupa perbaikan fisik sungai (struktural) untuk mempertahankan kapasitas penampang sungai untuk mengalirkan debit banjir sesuai dengan analisis debit banjir kala ulang tahunan yang

direncanakan; meningkatkan fisik sungai (*struktural*) dengan membuat tanggul pasangan batu dan pengerukan alur sungai serta Tanggul sungai berupa konstruksi dinding (*lining*) dari batu kali dan beton; meningkatkan pengaturan debit aliran sungai dengan adanya pintu pengatur air (*regulator gate*) di lokasi pertemuan antara Sungai Bremi dengan Sungai Meduri.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan operasi dan pemeliharaan bangunan sumber daya air berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Operasi dan Pemeliharaan	Penurunan kualitas air permukaan
Bangunan Sumber Daya Air	Tersedianya Kesempatan Kerja
TOTAL	2 Dampak Potensial

B. Operasional Bendung Gerak

Bendung gerak dilengkapi dengan pola operasi pintu adalah pola operasi buka tutup pintu bending gerak yang berfungsi mengaliran banjir dari saluran Bremi-Meduri ke laut. Bendung gerak berfungsi untuk mengatur aliran air yang akan di keluarkan yang utamanya dikeluarkan melalui pintu dan pola operasi pompa.

Adapun sesuai pedoman pelaksanaan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana pengendali banjir, pemeliharaan pintu air meliputi Perbaikan dan pengecatan yang dilakukan berkala sekurang-kurangnya 1 kali /tahun.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan Operasional Bendung Gerak berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Operasional Bendung Gerak	Banjir
	Tersedianya Kesempatan Kerja
TOTAL	2 Dampak Potensial

C. Operasional Rumah Pompa

Pada kegiatan operasional pompa di tahap operasi kegiatan normalisasi sungai untuk pengendalian banjir dan rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berdasarkan rencana dari pihak pemrakarsa telah menyiapkan 4-unit pompa dengan kapasitas masing-masing 5 m³/detik. Adapun kegiatan operasional dan pemeliharaan rumah pompa, dilakukan sekurangnya 1 bulan sekali yang menghasilkan limbah B3 berupa oli bekas dari pergantian rutin oli mesin pompa.

Dampak

Dampak yang diprakirakan muncul ketika proses kegiatan Operasional Rumah Pompa berlangsung adalah sebagai berikut ini:

Kegiatan	Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak
Operasional Rumah Pompa	Penurunan Kualitas udara Kebisingan Timbulan Limbah B3 Tersedianya Kesempatan Kerja
TOTAL	4 Dampak Potensial

2.1.4. Kegiatan Tahap Pasca Operasi

Dengan kegiatan operasi dan pemeliharaan diharapkan dapat memperpanjang umur teknis bangunan sumber daya air dan bangunan penunjang lainnya, sehingga tidak ada kegiatan pada tahap pasca operasi.

2.2. Kegiatan Kajian Pemilihan Alternatif Terbaik

Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan merupakan rencana kegiatan yang telah dipersiapkan melalui kajian-kajian sebelumnya oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumberdaya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah (DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri, PT. Adhistya Dharmastitya tahun 2021) dan review desain untuk menyempurnakan penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan (Review Sistem Sungai Bremi & Sungai Meduri, CV. Centrautama Consulindo Tahun 2022), sehingga dalam hal penyusunan dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai

Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan ini tidak terdapat kajian alternatif, baik itu alternatif lokasi, penggunaan alat-alat produksi, kapasitas spesifikasi teknik, sarana usaha dan/atau kegiatan, tata letak bangunan, waktu dan durasi operasi.

2.3. Persetujuan Teknis Terkait Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

2.3.1. Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah

Kegiatan ini merupakan kegiatan pada tahap konstruksi pembangunan sarana dan prasarana bangunan sumber daya air. Pada tahap konstruksi untuk mengatur jalannya proyek, perlu dibuatkan Kantor (direksi keet). Kantor biasanya digunakan oleh kontraktor pelaksana, konsultan pengawas, administrasi proyek, logistik, pekerja. Sedangkan gudang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan material agar terhindar dari kerusakan. Tidak lupa dilengkapi dengan kamar mandi dan pos jaga. Basecamp sebagai tempat tinggal sementara untuk tenaga kerja konstruksi 70 orang selama periode tahap konstruksi. Kegiatan domestik dari kegiatan-kegiatan tersebut akan ditampung ke dalam *septictank* sementara (*portable*) yang telah disediakan oleh pihak ke-3 sebagai langkah untuk menampung hasil limbah yang diperoleh dari kegiatan domestik para pekerja. Dimana *septictank* sementara ini akan dikelola oleh pihak ke-3 setiap 6 bulan sekali, sehingga tidak membutuhkan Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah sesuai dengan ketentuan yang tertuang pada pasal 3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis Dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

2.3.2. Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Emisi

Berdasarkan Penapisan kegiatan **pemenuhan baku mutu emisi** yang telah dilakukan secara mandiri sebagai bagian dari persyaratan dalam rencana kegiatan dalam ketentuan Permen LHK Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan, dari hasil penapisan bahwa rencana kegiatan tidak diperlukan standar teknis pemenuhan emisi, namun pada tahap Operasional terdapat Instalasi Genset sebagai cadangan *backup* sumber listrik disesuaikan dengan ketentuan Teknis Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral

Nomor 11 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Usaha Ketenagalistrikan dimana Pelaku Usaha yang menjalankan kegiatan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk kepentingan sendiri dengan total kapasitas genset ≥ 500 Kva dalam 1 (satu) sistem instalasi tenaga listrik wajib memiliki izin operasional.

2.3.3. Persetujuan Teknis Pengelolaan Limbah B3

Berdasarkan identifikasi kegiatan pada tahap konstruksi, terdapat aktifitas yang berpotensi menghasilkan limbah B3, yaitu dari proses perawatan dan penggantian oli pada alat berat serta kendaraan operasional konstruksi. Namun perawatan ini dilakukan secara berkala sekurangnya 5 bulan sekali oleh bengkel rekanan. Sehingga pengelolaan dan penyimpanan limbah B3 menjadi tanggung jawab bengkel rekanan sebagai pihak ke 3.

Berdasarkan identifikasi kegiatan operasional bahwa adanya kegiatan rumah pompa dengan 4 buah mesin pompa tenaga listrik, maka sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia nomor 6 tahun 2021 tentang tata cara dan persyaratan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun, dimana Pengelolaan Limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Selain dengan identifikasi jenis karakteristik dari sumber spesifik umum untuk kegiatan utama sedangkan kegiatan pendukung menghasilkan timbulan limbah B3 dengan sumber tidak spesifik. Berdasarkan pendekatan acuan tersebut maka dapat teridentifikasi bahwa dalam kegiatan operasional khusunya operasi rumah pompa terdapat 7 jenis zat pencemar diantaranya (1) limbah baterai bekas, (2) Aki Bekas, (3) Kemasan B3 Bekas, (4) Minyak Pelumas Bekas, (5) Limbah Elektronik (Lampu TL/LED), (6) Limbah Elektronik (Panel) dan (7) Kain Majun Bekas, dengan jumlah dan lama penyimpanan sebagaimana tertuang dalam rincian teknis. Rincian Teknis disusun berdasarkan Surat Arahan Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 nomor 660.1/07763 yang diterbitkan tanggal 28 Agustus 2023 oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah.

2.3.4. Persetujuan Teknis Dampak Lalu Lintas

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas, kegiatan pembangunan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri tidak termasuk dalam kriteria wajib untuk melakukan penyusunan Dokumen Hasil Kajian Penanganan Dampak Lalu Lintas (menimbulkan perjalanan baru ≥ 100 perjalanan kendaraan baru pada jam padat dan/atau menimbulkan rata-rata 700 perjalanan kendaraan baru setiap harinya pada jalan yang dipengaruhi oleh adanya bangunan atau infrastruktur yang dibangun atau dikembangkan). Guna mengantisipasi adanya potensi gangguan pada keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas maka kegiatan kenstruksi perlu dilakukan Dokumen Manajemen Rekayasa Lalu Lalu Lintas. Dokumen ini disusun berdasarkan :

1. Surat Dinas Perhubungan Kabupaten Pekalongan nomor 500.11.6/XII/2450/2023 perihal Surat Keterangan Tidak Wajib Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Pekerjaan Penanganan / Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri Kabupaten Pekalongan.
2. Surat Dinas Perhubungan Kota Pekalongan nomor 500.11/2091 perihal Surat Keterangan Tidak Wajib Andalalin.

BAB 3.

Deskripsi Rona Lingkungan Hidup Rinci (*Environmental Setting*)

3.1. Gambaran Umum Kondisi Wilayah Studi

3.1.1. Gambaran Umum Kota Pekalongan

3.1.1.1. Kondisi Umum Geografis

Kota Pekalongan terletak di dataran rendah pantai utara Pulau Jawa, dengan ketinggian kurang lebih 1 meter di atas permukaan laut dengan posisi geografis antara $6^{\circ} 50' 42''$ sampai dengan $6^{\circ} 55' 44''$ Lintang Selatan dan $109^{\circ} 37' 55''$ sampai dengan $109^{\circ} 42' 19''$ Bujur Timur serta dengan koordinat fiktif 510.00- 518.00 Km membujur dan 517.75 - 526.75 Km melintang. Batas-batas wilayah administratif Kota Pekalongan sebagai berikut :

- ✓ Sebelah Utara berbatasan Laut Jawa.
- ✓ Sebelah Timur berbatasan Kabupaten Batang.
- ✓ Sebelah Selatan berbatasan Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang.
- ✓ Sebelah Barat adalah Kabupaten Pekalongan

Jarak terjauh dari Utara ke Selatan \pm 9 km dan dari Barat ke Timur \pm 7 km.

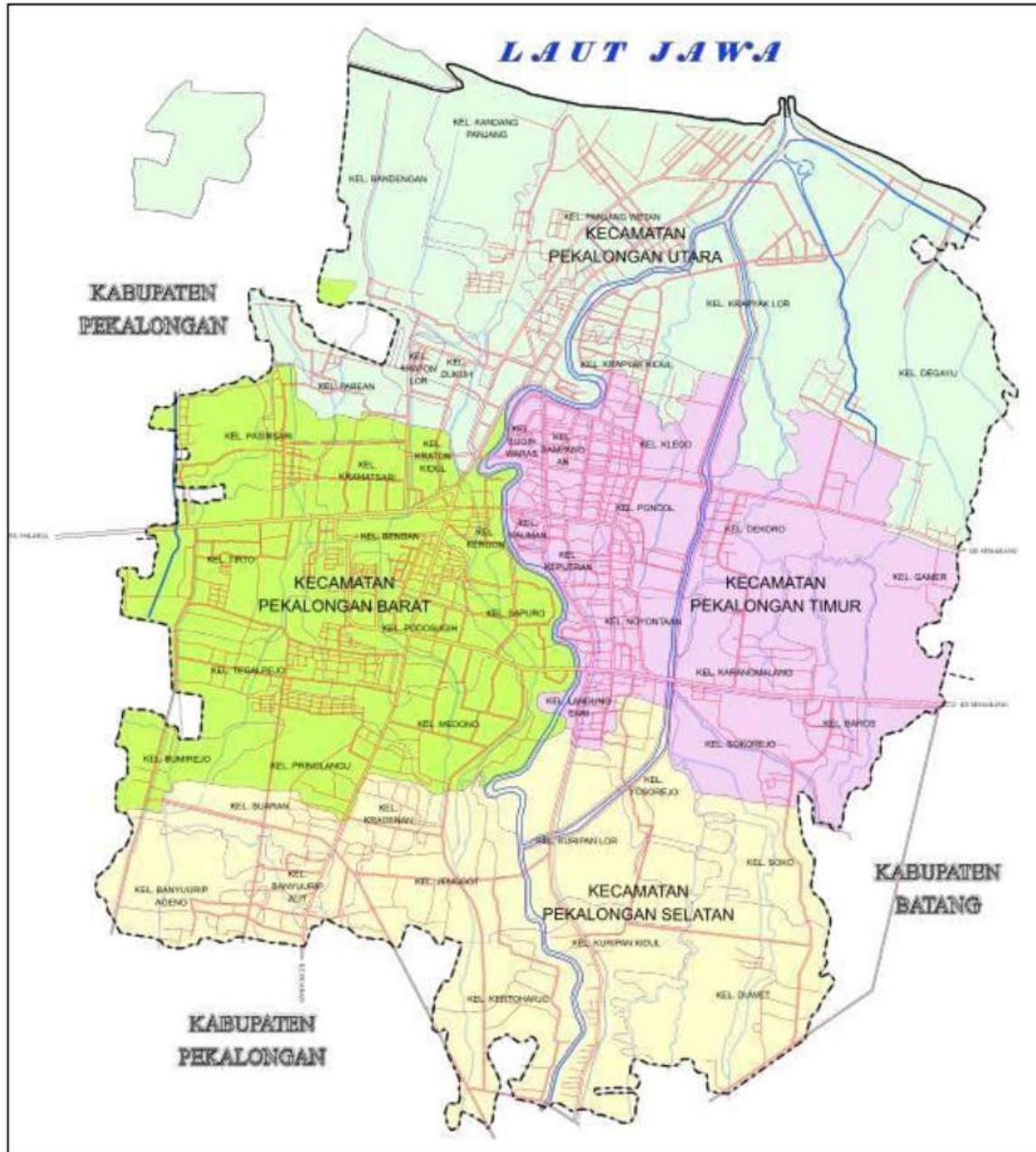
3.1.1.2. Luas Wilayah

Kota Pekalongan $45,25 \text{ Km}^2$ dengan topografi terletak di dataran rendah pantai Utara Pulau Jawa, dengan ketinggian lahan antara 0 – 6 m dpl dengan keadaan tanah berwarna agak kelabu jenis tanah aluvial kelabu kuning dan aluvial yohidromorf. Secara administratif Kota Pekalongan terbagi menjadi 4 kecamatan dan 27 kelurahan, masing-masing sebagai berikut :

- ✓ Kecamatan Pekalongan Barat, dengan luas wilayah 10,05 Km², terdiri dari 7 kelurahan
- ✓ Kecamatan Pekalongan Timur, dengan luas wilayah 9,52 Km², terdiri dari 7 kelurahan
- ✓ Kecamatan Pekalongan Selatan, dengan luas wilayah 10,80 Km², terdiri dari 6 kelurahan
- ✓ Kecamatan Pekalongan Utara, dengan luas wilayah 14,88 Km², terdiri dari 7 kelurahan

Dari luas Kota Pekalongan seluas 45,25 Km², terdiri dari tanah sawah seluas 12,66 Km² dan tanah kering seluas 32,59 Km². Tanah sawah sebagian besar yang memiliki irigasi teknis seluas 11,64 Km². Sedangkan lahan kering dipergunakan untuk pemukiman, bangunan dan pekarangan seluas 25,43 Km², tegalan seluas 2,99 Km², dan rawa-rawa yang tidak ditanami seluas 1,71 Km², serta lahan pertambakan seluas 1,63 Km². Kota Pekalongan terbagi atas 27 kelurahan, yang semuanya merupakan kelurahan swasembada. Kelurahan tersebut tersebar dalam di 4 wilayah kecamatan dengan luas wilayah 4.525 Ha, atau 0,14 % dari luas wilayah Jawa Tengah (Luas Jawa Tengah 3.254 ribu Ha). Kecamatan paling luas adalah Pekalongan Utara sekitar 33% dari luas Kota Pekalongan (1.488 Ha) dan kecamatan paling kecil adalah Pekalongan Timur sekitar 21% dari Kota Pekalongan (952 Ha).

Penggunaan tanah dibedakan menjadi tanah sawah dan kering. Luas tanah di Kota Pekalongan tidak mengalami perubahan dari tahun ke tahun, namun apabila dilihat dari fungsi/penggunaannya maka mengalami pergeseran. Tanah sawah luasnya setiap tahun berkurang, sebaliknya tanah kering mengalami peningkatan perluasan. Tahun 2020, luas tanah sawah adalah 925 Ha, hal ini berkurang sekitar 4,54% dari luas 969 Ha pada tahun 2019. Tanah kering seluas 3.600 Ha, ada penambahan sekitar 1,24 % dari luas 3.556 Ha pada tahun 2019.



Sumber : Kota Pekalongan Dalam Angka 2021

Gambar 3.1. Peta Adminitrasi Kota Pekalongan

3.1.2. Gambaran Umum Kabupaten Pekalongan

3.1.2.1. Kondisi Umum Geografis

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu dari 35 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah, yang berada di daerah Pantura bagian barat sepanjang pantai utara Laut Jawa memanjang ke selatan dengan Kota Kajen sebagai Ibu Kota pusat

pemerintahan. Secara geografis terletak diantara: $6^{\circ} - 7^{\circ} 23'$ Lintang Selatan dan antara $109^{\circ} - 109^{\circ} 78'$ Bujur Timur yang berbatasan dengan:

Sebelah Timur : Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang

Sebelah Utara : Laut Jawa, Kota Pekalongan

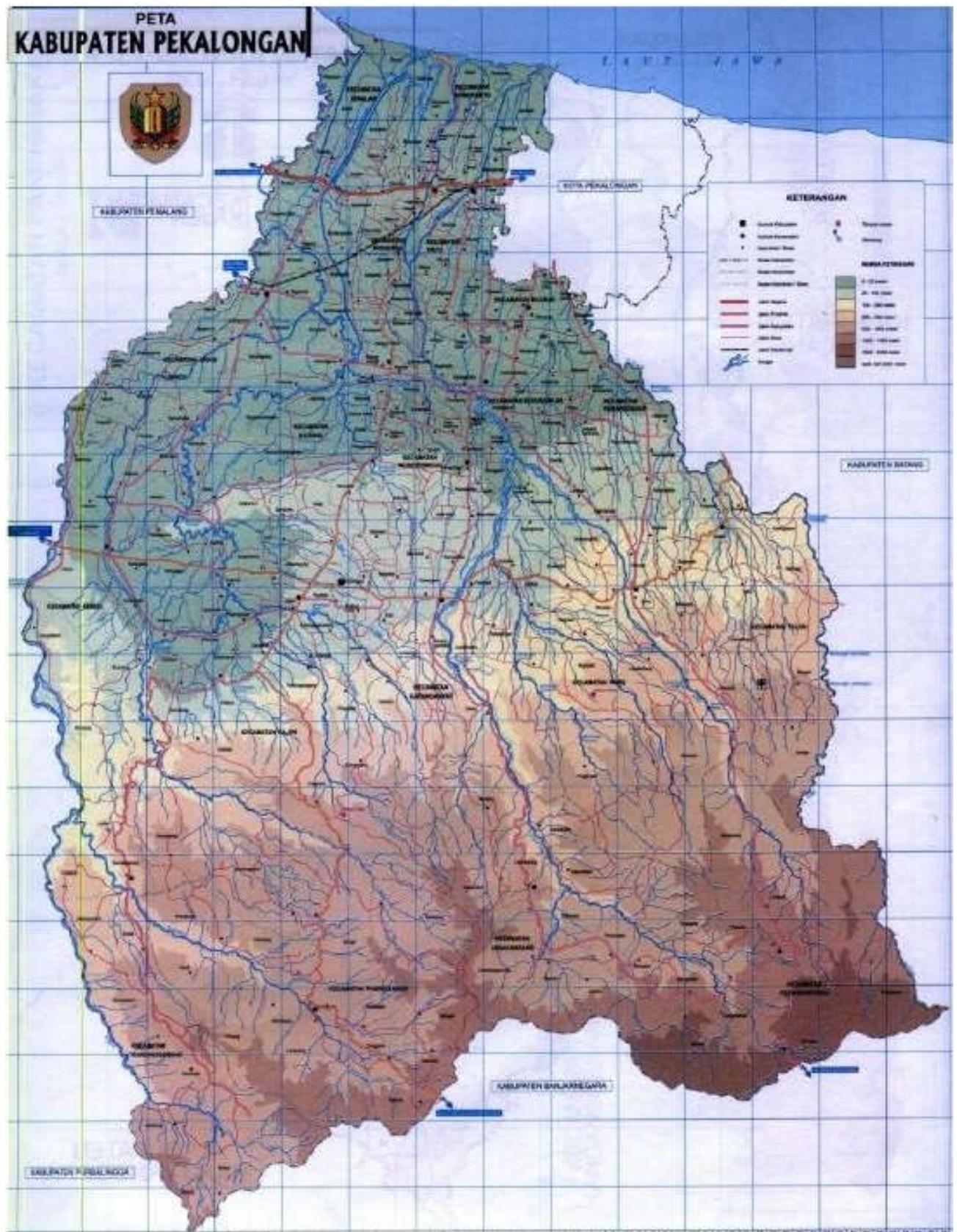
Sebelah Selatan : Kabupaten Banjarnegara

Sebelah Barat : Kabupaten Pemalang

Secara Topografis, Kabupaten Pekalongan merupakan perpaduan antara wilayah datar di wilayah bagian utara dan sebagian merupakan wilayah dataran tinggi/pegunungan di wilayah bagian selatan yaitu diantaranya Kecamatan Petungkriyono dengan ketinggian 1.294 meter di atas permukaan laut dan merupakan wilayah perbatasan dengan Kabupaten Banjarnegara, Kecamatan Lebakbarang, Paninggaran, Kandangserang, Talun, Doro dan sebagian di wilayah Kecamatan Karanganyar serta Kajen.

3.1.2.2. Luas Wilayah

Luas wilayah Kabupaten Pekalongan adalah $\pm 836,15$ Km². Terdiri atas 19 Kecamatan dan 285 desa/kelurahan. Dari 285 desa/ kelurahan yang ada, 11 desa merupakan desa pantai dan 274 desa bukan desa pantai. Menurut topografi desa, terdapat 66 desa/ kelurahan (23,16 persen) yang berada di dataran tinggi dan selebihnya 219 desa/kelurahan (76,84 persen) berada di dataran rendah. Secara Topografis, Kabupaten Pekalongan merupakan perpaduan antara wilayah datar di bagian utara dan sebagian merupakan wilayah dataran tinggi/ pegunungan di bagian selatan seperti Kecamatan Petungkriyono dengan ketinggian 1.294 mdpl dan merupakan wilayah yang perbatasan dengan Kabupaten Banjarnegara, Kecamatan Lebakbarang, Paninggaran, Kandangserang, Talun, Doro, dan sebagian wilayah Kecamatan Karanganyar serta Kajen. Peta Administrasi Kabupaten Pekalongan dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Sumber : Kabupaten Pekalongan Dalam Angka 2021

Gambar 3.2. Peta Administrasi Kabupaten Pekalongan

3.2. Komponen Lingkungan Hidup Terkena Dampak

Komponen yang tercantum di dalam deskripsi rona lingkungan hidup awal adalah yang termasuk dalam kategori Dampak Penting Hipotetik (DPH) atau yang akan digunakan untuk prakiraan dampak. Kondisi geomorfologi dipengaruhi oleh kondisi geologi, kondisi tersebut disajikan untuk memberikan gambaran kondisi saat ini. Kemiringan lahan dan ketinggian kawasan wilayah studi juga disajikan. Data hidrologi yang ditampilkan, meliputi kualitas air permukaan dan pola aliran. Parameter iklim dan kualitas udara dijelaskan pada rona lingkungan awal studi ini. Parameter iklim yang diperlukan dalam studi ini adalah meliputi tipe iklim, curah hujan, jumlah hari hujan, serta kecepatan dan arah angin. Kualitas udara dan kebisingan disajikan untuk memberi gambaran kondisi kualitas udara eksisting. Komponen lingkungan yang terkena dampak (*features*) lingkungan yang ada disekitar lokasi usaha dan/atau kegiatan serta lingkungannya memuat tentang beberapa hal berikut.

3.2.1. Komponen Geofisik-Kimia

A. Klimatologi (Curah Hujan)

Iklim merupakan keadaan rerata cuaca dalam jangka waktu yang panjang. Sedangkan cuaca merupakan keadaan atmosfer pada suatu saat. Dengan demikian keadaan cuaca di suatu wilayah selalu berubah-ubah sehingga akan berpengaruh pada tipe iklim di wilayah tersebut. Penentuan tipe iklim pada suatu wilayah dapat dilakukan dengan menggunakan klasifikasi iklim yang bertujuan untuk menetapkan jenis iklim berdasarkan unsur iklim yang benar-benar aktif, terutama suhu udara dan curah hujan (Thorntwaite, 1993 dalam Bayong, 2004).

Curah Hujan merupakan aspek yang menjelaskan mengenai intensitas curah hujan yang ada pada suatu wilayah. Untuk menentukan kondisi curah hujan disuatu wilayah, digunakanlah teknik skoring yang berpedoman pada kriteria yang ada pada SK Menteri Kehutanan No. 873 / UM / II / 1980. Pada wilayah Kabupaten Pekalongan intensitas hujan sangatlah beragam, terdapat intensitas rendah (wilayah utara) hingga cukup tinggi (wilayah selatan) Pada Kabupaten Pekalongan wilayah bagian utara (Kecamatan Wonokerto, Kecamatan Siwalan, Kecamatan Wiradesaa, Kecamatan Tirto, Kecamatan Buaran, dan Kecamatan Sragi) memiliki

intensitas hujan rendah yaitu sebesar 1750 – 2750 mm/tahun, maknanya ketika hujan dikumpulkan dalam satu tahun maka akan setinggi 1,7 – 2,7 meter.

Tabel 3.1. Data Hujan Stasiun Pekalongan

TAHUN	BULAN (mm)												Tahunan
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	
2000	65.0	68.0	105.0	22.0	4.0	74.0	18.0	8.0	8.0	60.0	76.0	62.0	570.0
2001	67.0	79.0	52.0	125.0	8.0	22.0	43.0	35.0	26.0	17.0	74.0	81.0	629.0
2002	99.0	175.0	114.0	32.0	48.0	45.0	79.0	4.0	43.0	0.0	7.0	52.0	698.0
2003	74.0	150.0	68.0	29.0	16.0	29.0	2.0	120.0	19.0	17.0	19.0	121.0	694.0
2004	71.0	159.0	81.0	92.0	22.0	33.0	31.0	9.0	68.0	24.0	79.0	39.0	708.0
2005	62.0	59.0	29.0	46.0	91.0	64.0	29.0	49.0	85.0	25.0	55.0	32.0	626.0
2006	240.0	56.0	45.0	35.0	47.0	5.0	0.0	16.0	0.0	7.0	25.0	42.0	518.0
2007	89.0	130.0	94.0	38.0	56.0	24.0	2.0	32.0	0.0	23.0	68.0	209.0	765.0
2008	67.0	187.0	53.0	73.0	62.0	14.0	3.0	32.0	10.0	72.0	90.0	98.0	761.0
2009	98.0	138.0	30.0	64.0	86.0	38.0	8.0	3.0	4.0	17.0	38.0	19.0	543.0
2010	59.0	71.0	102.0	61.0	38.0	161.0	76.0	98.0	55.0	69.0	32.0	51.0	873.0
2011	61.3	72.3	67.0	35.3	17.8	53.7	37.3	11.3	8.3	17.3	27.3	52.0	460.9
2012	8.0	8.3	9.3	19.7	11.3	13.7	0.3	0.0	2.7	11.3	24.7	24.7	167.0
2013	77.5	59.5	43.0	36.0	21.8	16.5	47.5	51.5	2.5	18.0	34.3	57.0	465.0
2014	117.0	239.0	73.0	56.0	25.0	67.0	58.0	54.0	7.0	12.0	14.0	20.0	742.0
2015	135.0	50.0	48.0	81.0	9.0	14.0	14.0	72.0	0.0	2.0	39.0	71.0	535.0
2016	48.0	112.0	40.0	81.0	53.0	10.0	40.0	63.0	44.0	20.0	77.0	82.0	670.0
2017	66.0	55.0	130.0	40.0	45.0	31.0	10.0	11.0	29.0	28.0	30.0	55.0	530.0
2018	162.0	62.0	125.0	69.0	24.0	43.0	1.0	5.0	23.0	13.0	52.0	51.0	630.0
2019	130.0	57.0	61.0	35.0	48.0	0.0	31.0	0.0	70.0	21.0	16.0	42.0	511.0
2020	102.0	111.7	24.3	38.3	73.3	25.7	8.0	17.3	16.0	30.3	83.0	29.0	559.0
Rata - Rata	90.4	99.9	66.4	52.8	38.4	37.3	25.6	32.9	24.8	27.0	45.7	61.4	602.6
Hujan Max	240.0	239.0	130.0	125.0	91.0	161.0	79.0	120.0	85.0	72.0	90.0	209.0	1641.0
Hujan Min	8.0	8.3	9.3	19.7	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	19.0	75.3	

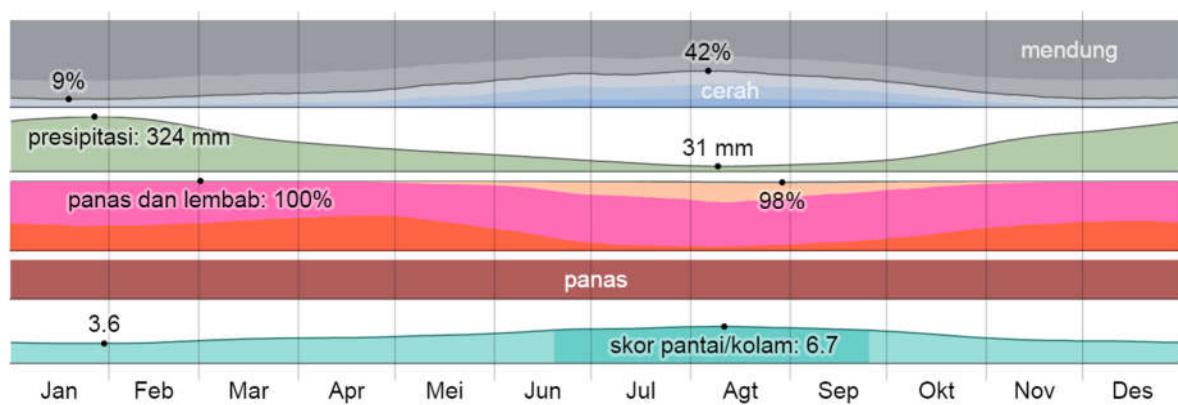
Sumber : data Balai PSDA Comal dalam Laporan Akhir Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Iklim Pada tahun 2020, Kabupaten Pekalongan mengalami rata-rata curah hujan 737 mm³, lebih rendah bila dibandingkan dengan tahun 2019 sebesar 1928 mm³. Untuk rata-rata hari hujan tahun 2020 adalah 149 hari, lebih tinggi bila dibandingkan dengan tahun 2019 sebesar 108 hari. Curah hujan yang tertinggi terjadi di Kecamatan Karanganyar sebesar 855.5 mm³, sedangkan rata-rata hari hujan terbanyak terjadi di Kecamatan Doro yaitu sebesar 178 hari.

Sedangkan untuk Kota Pekalongan Jumlah hari dan curah hujan selama setahun sangat bervariasi. Selama kurun waktu 5 tahun terakhir, jumlah curah hujan pada tahun 2018 merupakan yang paling sedikit, yaitu hanya 1.647 mm³. Sedangkan tahun 2020 mengalami Peningkatan sebesar 1.831 mm³. Namun

demikian jika dibandingkan jumlah hari hujannya, maka hari hujan tahun 2020 sebanyak 80 hari, lebih sedikit dibanding tahun 2018 yang mencapai 104 hari. Selama tahun 2020 hari hujan dan curah hujan paling banyak terjadi pada bulan Januari yaitu 18 hari dengan curah hujan sebanyak 749 mm3.

Secara umum di Kota Pekalongan, musim panas biasanya pendek dan panas; musim dingin biasanya pendek dan hangat; dan umumnya menyengat, hujan, dan mendung sepanjang tahun. Sepanjang tahun, suhu biasanya bervariasi dari 24°C hingga 32°C dan jarang di bawah 22°C atau di atas 34°C.



Sumber : id.weatherspark.com, 2023

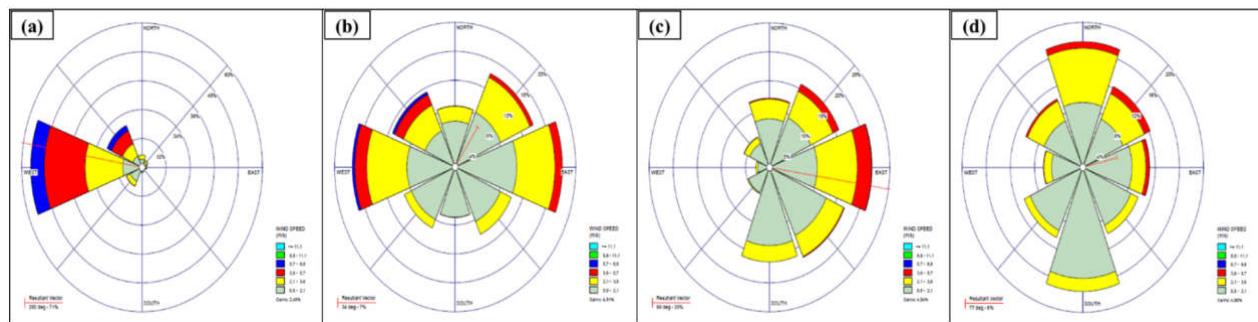
Gambar 3.3. Cuaca Kota Pekalongan Bulanan

Temperatur udara rata-rata yang terjadi adalah 28,60° celcius dengan perbedaan temperatur siang dan malam antara 5 – 10° celcius. Temperatur minimum terjadi pada bulan Februari sedangkan temperatur maksimum terjadi pada bulan Oktober. Kecepatan angin rata-rata yang terjadi adalah 28,60 km/hari dengan kecepatan angin rata rata tertinggi pada bulan September dan terendah pada bulan Maret.

B. Mawar Angin (*Wind Rose*)

Distibusi angin di Kota Pekalongan bervariasi pada tiap musimnya. Pada musim barat, dominasi angin bertiup dari arah barat laut menuju tenggara seperti ditunjukkan pada Gambar 4. (a). Pada musim peralihan 1 dominasi angin bertiup ke arah barat daya seperti ditunjukkan pada Gambar 4. (b). Pada musim timur

dominasi angin bertiup ke arah barat seperti ditunjukkan pada Gambar 4. (c). Sedangkan pada musim peralihan 2 dominasi angin bertiup ke arah barat daya seperti ditunjukkan pada Gambar 4. (d). Kecepatan angin terbesar terjadi pada musim timur dan kecepatan angin terkecil terjadi pada musim peralihan 2.



Sumber : Indonesian Journal of Oceanography (IJOCE) [February] [2022]

Gambar 3.4. (a) Mawar angin musim barat, (b) Mawar angin musim peralihan 1, (c) Mawar angin musim timur, (d) Mawar angin musim peralihan 2

C. Kualitas Udara Ambien

Untuk mengetahui rona awal dari kualitas udara ambien pada Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Pekalongan Provinsi Jawa Tengah, telah dilakukan pengambilan contoh (sampel) di beberapa lokasi tapak proyek. Selanjutnya, hasil pengukuran kualitas udara akan dibandingkan dengan Baku Mutu berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien di Provinsi Jawa Tengah untuk mengetahui bagaimana kualitas udara ambien yang ada di sekitar lokasi tapak proyek. Berikut ini adalah hasil dari pengukuran kualitas udara ambien di tapak proyek dan sekitarnya.

Tabel 3.2. Hasil Uji Kualitas Udara Ambien di Tapak Proyek dan Sekitarnya

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL ANALISA					BAKU MUTU
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Nitrogen Dioxide (NO ₂)*	mg/Nm ³	32,75	34,92	38,15	48,16	40,92	200
2	Sulfur Dioxide (SO ₂)*	mg/Nm ³	< 23,30	< 23,30	< 23,30	24,18	< 23,30	150
3	Ozon (O ₃)*	mg/Nm ³	29,18	31,25	37,48	49,74	42,65	150
4	Carbon monoxide (CO)*	mg/Nm ³	< 1145	< 1145	< 1145	< 1145	< 1145	1000
5	Partikulat (TSP)*	mg/Nm ³	65,76	68,34	72,46	74,76	65,28	230
6	Hidrogen Sulfida (H ₂ S)*	ppm	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,008	< 0,005	0,02

Keterangan :

Lokasi 1 : 6°52'04.1"S 109°39'02.5"T (Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 2 : $6^{\circ}52'20.6"S$ $109^{\circ}39'14.0"T$ (Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 3 : $6^{\circ}52'23.9"S$ $109^{\circ}39'27.9"T$ (Jl. Raya Jeruksari, Kranding, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 4 : $6^{\circ}53'17.4"S$ $109^{\circ}38'49.5"T$ (Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjombo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 5 : $6^{\circ}53'12.7"S$ $109^{\circ}39'19.9"T$ (Jl di Dekat Pasirsari, Kelurahan Pasir Kraton Kramat, Kec. Pekalongan Barat, Kota Pekalongan, Jawa Tengah)

Analisis terhadap hasil uji selanjutnya dilakukan dengan membandingkan baku mutu berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien di Provinsi Jawa Tengah disajikan dalam Tabel 2.14.

Tabel 3.3. Konversi Nilai Hasil Uji ke Kategori Kualitas Lingkungan

No.	Parameter lingkungan	Satuan	Kategori Kualitas Lingkungan				
			Sangat baik	Baik	Sedang	Buruk	Sangat Buruk
1.	NO ₂	$\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$	≤ 116	$>116 - 216$	$>216 - 316$	$>316 - 416$	>416
2.	SO ₂	$\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$	≤ 432	$>432 - 532$	$>532 - 632$	$>632 - 732$	>732
3.	O ₃	$\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$	≤ 1	$>1 - 100$	$>100 - 200$	$>200 - 300$	>300
4.	CO	$\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$	≤ 5000	$>5000 - 10000$	$>10000 - 15000$	$>15000 - 20000$	>20000
5.	TSP	$\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$	≤ 30	$>30 - 130$	$>130 - 230$	$>230 - 330$	>330

Berdasarkan hasil uji laboratorium sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.19. di atas diketahui bahwa semua paramater kualitas udara ambien di semua lokasi pengukuran (5 titik) masih di bawah baku mutu kualitas udara ambien berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 8/2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien di Propinsi Jawa Tengah. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas lingkungan di lokasi kegiatan dan sekitarnya masih dalam keadaan baik.

Namun ada parameter Debu (TSP) di lokasi pengukuran (2 titik) yang sudah hampir mendekati baku mutu berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 8/2001 tentang Baku Mutu Udara Ambien di Propinsi Jawa Tengah, yaitu di titik 2 dan titik 3, sehingga kualitas lingkungan di lokasi tersebut dalam keadaan sedang. Hal ini terjadi karena lokasi pengukuran tersebut merupakan permukiman padat penduduk dan jalan raya, sehingga parameter debu (TSP) ini hampir mendekati baku mutu dengan adanya aktivitas mobilisasi kendaraan yang cukup padat di 2 lokasi pengukuran tersebut.

D. Tingkat Kebisingan

Untuk mengetahui rona awal dari tingkat kebisingan Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri, telah dilakukan pengambilan contoh (sampel) di beberapa lokasi tapak proyek dan sekitarnya. Selanjutnya, hasil pengukuran tingkat kebisingan, akan dibandingkan dengan baku tingkat kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor; Kep-48/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Berikut ini adalah hasil dari pengukuran tingkat kebisingan di tapak proyek dan sekitarnya.

Tabel 3.4. Hasil Uji Tingkat Kebisingan di Tapak Proyek dan Sekitarnya

Lokasi	dBA (Leq)	Baku Tingkat	Metode Pengujian
1	45.4	70	SNI 8427:2017
2	53.1		
3	52.8		
4	54.2		
5	53.9		

Keterangan :

Lokasi 1 : 6°52'04.1"S 109°39'02.5"T (Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 2 : 6°52'20.6"S 109°39'14.0"T (Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 3 : 6°52'23.9"S 109°39'27.9"T (Jl. Raya Jeruksari, Kranding, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 4 : 6°53'17.4"S 109°38'49.5"T (Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 5 : 6°53'12.7"S 109°39'19.9"T (Jl di Dekat Pasirsari, Kelurahan Pasir Kraton Kramat, Kec. Pekalongan Barat, Kota Pekalongan, Jawa Tengah)

Hasil pengukuran tingkat kebisingan kemudian dikonversikan dengan kategori kualitas lingkungan seperti pada Tabel 2.21.

Tabel 3.5. Kategori Kualitas Lingkungan Tingkat Kebisingan

Tingkat Kebisingan (dBA)	Kategori
<41	Sangat baik
41-50	Baik
51-60	Sedang
61-70	Buruk
>70	Sangat buruk

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor; Kep-48/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan, terlihat bahwa tingkat kebisingan di semua titik pengukuran masih di bawah baku tingkat kebisingan (dengan kategori kualitas lingkungan Sedang), kecuali titik 1 di Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, yang memiliki tingkat kebisingan yang BAIK.

E. Kondisi DAS

Daerah Aliran Sungai (DAS) dibuat berdasarkan data kontur dan jaringan sungai dari peta Rupa Bumi Indonesia (Bakosurtanal), berikut ini merupakan data DAS masing-masing sungai.

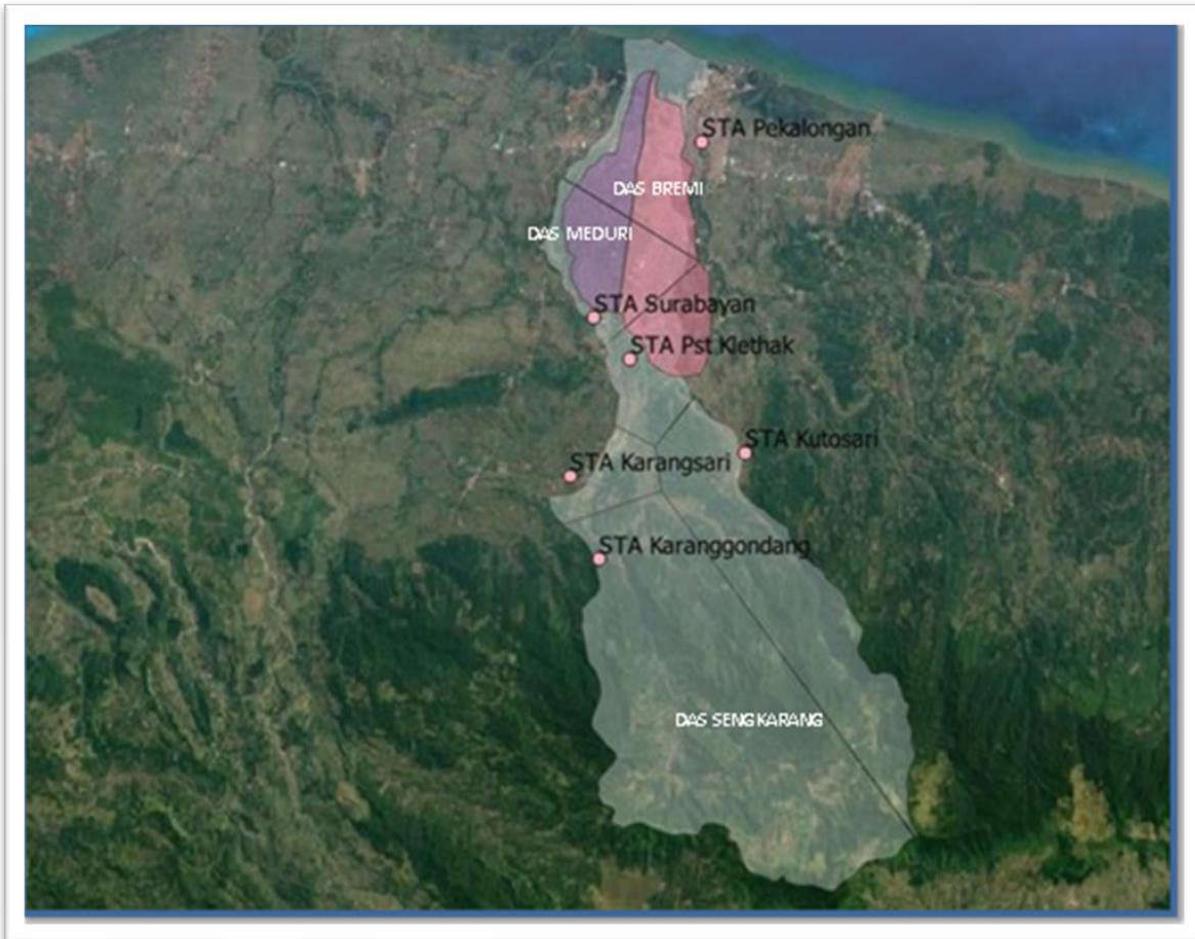
1. DAS Bremi

- ✓ Luas DAS : 25,165 km²
- ✓ Panjang Drainase : 34,0 km
- ✓ Kemiringan lahan : 0,001

2. DAS Meduri

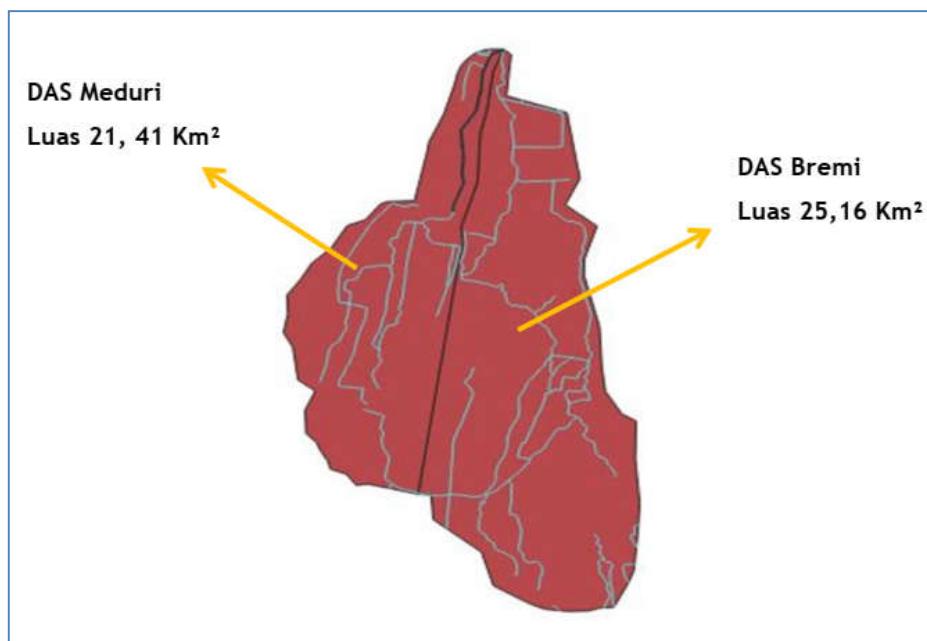
- ✓ Luas DAS : 21,41 km²
- ✓ Panjang Drainase : 20,8 km
- ✓ Kemiringan lahan : 0,0004

Dari analisa dengan DAS sungai sungai di Kota dan Kabupaten Pekalongan diperoleh model sistem sungai seperti pada gambar berikut ini:



(sumber : Peta RBI, Overlay Batas DAS dan Lokasi Sta Hujan, Tahun 2022)

Gambar 3.5. Model DAS di Pekalongan



Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Gambar 3.6. Model DAS Bremi dan DAS Meduri

F. Erosi dan Sedimentasi

Klasifikasi bahaya erosi dapat memberikan gambaran apakah tingkat erosi yang terjadi pada Sub Drainase Bremi-Meduri sudah termasuk dalam tingkatan yang membahayakan atau belum. Tingkat bahaya erosi adalah perbandingan besar erosi yang terjadi dengan toleransi erosi (erosi yang masih diperbolehkan).

Tabel 3.6. Klasifikasi Bahaya Erosi

Kelas Bahaya Erosi	Tanah Hilang (ton/ha/tahun)	Keterangan
I	< 15	Sangat Ringan
II	15-60	Ringan
III	60-180	Sedang
IV	180-480	Berat
V	> 480	Sangat Berat

Sumber: B.A. Kironoto, 2003

Bahaya erosi di suatu wilayah dapat dilakukan pemetaan menggunakan beberapa metode antara lain adalah metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)*. Metode USLE merupakan prediksi erosi model parametrik berdasarkan dari hubungan antara faktor-faktor penentu erosi dengan besarnya erosi. Faktor penentu erosi tersebut adalah erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang lereng (L), kemiringan lereng (S), pengelolaan pertanian (C), dan konservasi lahan (P). Metode USLE merupakan prediksi erosi model parametrik berdasarkan dari hubungan antara faktor-faktor penentu erosi dengan besarnya erosi. Faktor penentu erosi tersebut adalah erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), panjang lereng (L), kemiringan lereng (S), pengelolaan pertanian (C), dan konservasi lahan (P).

Nilai R dihitung dengan persamaan :

$$R = 2,21 \times P^{1,36}$$

Dimana :

R = Indeks erosivitas hujan (ton cm/ha,jam)

P = Curah hujan bulanan (mm)

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Luas DAS Bremi = 211.93 ha

Luas DAS Meduri = 366.10 ha

Tabel 3.7. Erosifitas Hujan

No	DAS	P (mm)	$R = 2,21 \times P^{1,36}$ (ton.cm/ha.jam)
1	Bremi	221.33	67.49
2	Meduri	198.98	58.40

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.8. Nilai K (faktor kondisi tanah)

No	DAS	Jenis Batuan	Nilai K
1	Bremi-Meduri	Tanah abu-abu alluvial	0,259

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.9. Faktor Kelerengan (LS)

DAS	Slope (Kelerengan)	Luas (ha)	Klasifikasi Kemiringan	Koefisien LS	% Terhadap Luas Total	Nilai LS
Bremi	0 - 8 %	202.293	DATAR	0.4	95.45%	0.382
	8 - 15 %	9.637	LANDAI	1.4	4.55%	0.064
	15 - 25 %		AGAK CURAM	3.1	0.00%	0.000
	25 - 40 %		CURAM	6.8	0.00%	0.000
	> 40 %		SANGAT CURAM	9.5	0.00%	0.000
	Jumlah	211.930			100%	0.445
Meduri	0 - 8 %	357.674	DATAR	0.4	97.70%	0.391
	8 - 15 %	8.426	LANDAI	1.4	2.30%	0.032
	15 - 25 %		AGAK CURAM	3.1	0.00%	0.000
	25 - 40 %		CURAM	6.8	0.00%	0.000
	> 40 %		SANGAT CURAM	9.5	0.00%	0.000
	Jumlah	366.100			100%	0.423

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.10. Faktor Tutupan Lahan (CP)

DAS	TATA GUNA LAHAN	LUAS (ha)	Persen	Koef CP	Nilai CP
Bremi	Permukiman dan Tempat Kegiatan	211.930	100.0%	1.00	1.000
	TOTAL	211.930	100%		1.000
Meduri	Permukiman dan Tempat Kegiatan	366.100	100%	1.00	1.000
	TOTAL	366.100	100%		1.000

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.11. Nilai Erosi

No	DAS	R	K	LS	CP	$E = R.K.LS.CP$ (ton/ha/thn)	Tanah Hilang (ton/ha/thn)	Keterangan
1	Bremi	67.49	0.259	0.45	1.000	93.443	60 - 180	Sedang
2	Meduri	58.40	0.259	0.42	1.000	76.775	61 - 180	Sedang

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.12. Nilai Erosi Aktual

No	DAS	E (ton/thn)	A (hektare)	SDR	$Y = E \times A \times (SDR)$ (ton/thn)
1	Bremi	93.443	211.930	0.322	6,377.040
2	Meduri	76.775	366.100	0.283	7,967.759

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

Tabel 3.13. Sediment Delivery Ratio (Rasio Penghantaran Sedimen)

DAS	LUAS DAS (HA)	SDR
Bremi Meduri	10	0,53
	50	0,39
	100	0,35
	211.930	0,322
	366.100	0,283
	500	0,27
	1.000	0,22
	5.000	0,153
	10.000	0,127
	50.000	0,009
	2.600.000	0,005

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

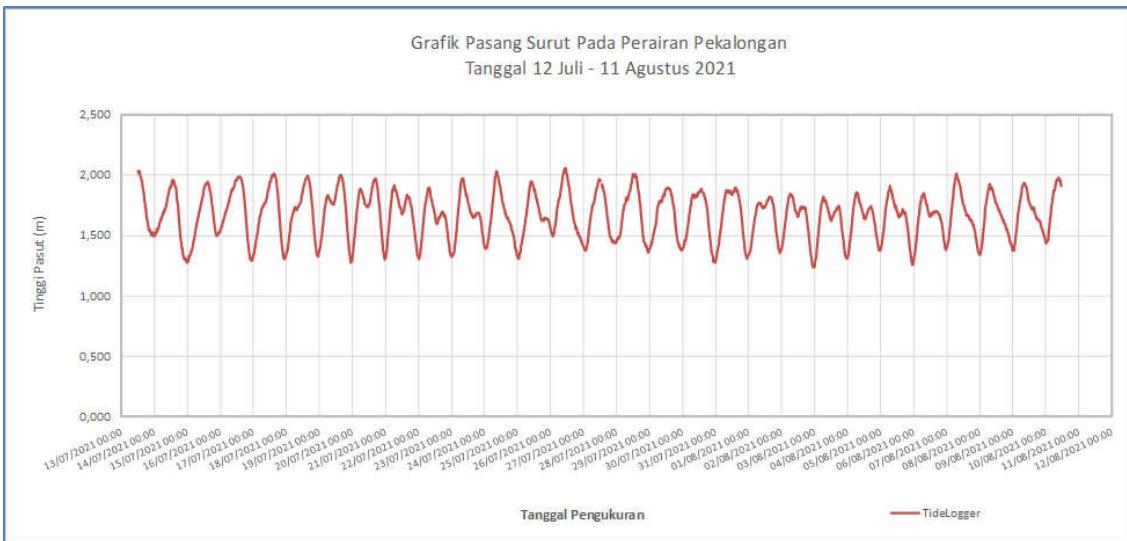
Tabel 3.14. Umur Bangunan

No	DAS	$Y = E \times A \times SDR$ (ton/thn)	Berat Jenis Sedimen (ton/m ³)	Vol. Tampungan Saluran (m ³)	Vol. Sedimen (m ³ /tahun)	Umur Saluran (thn)
1	Bremi	6,377.040	1.700	502,933.870	3751.200	134.07
2	Meduri	7,967.759	1.700	618,896.130	4686.917	132.05

Sumber : Review Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri, 2022

A. Pasang Surut

Data pencatatan yang didapat dari hasil pengukuran selanjutnya dianalisis dengan metode admiralty dan at east square untuk mendapatkan karakteristik parameter pasang surut yang meliputi 9 (sembilan) konstanta harmonis pasut (M2, S2, N2, K2, K1, O1, P1, M4, MS4) dan tipe pasut, MSL, LLWL dan HHWL. Berdasarkan perhitungan admiralty serta pengolahan data selama survey 30 hari, dimulai dari tanggal 12 Juli – 11 Agustus 2021, tersaji hasil grafik pasut Gambar 2 berikut serta analisis admiralty tersaji pada Tabel 2 berikut ini. Hasil pengamatan dan perekaman data pasut ditampilkan dalam gambar sebagai berikut.



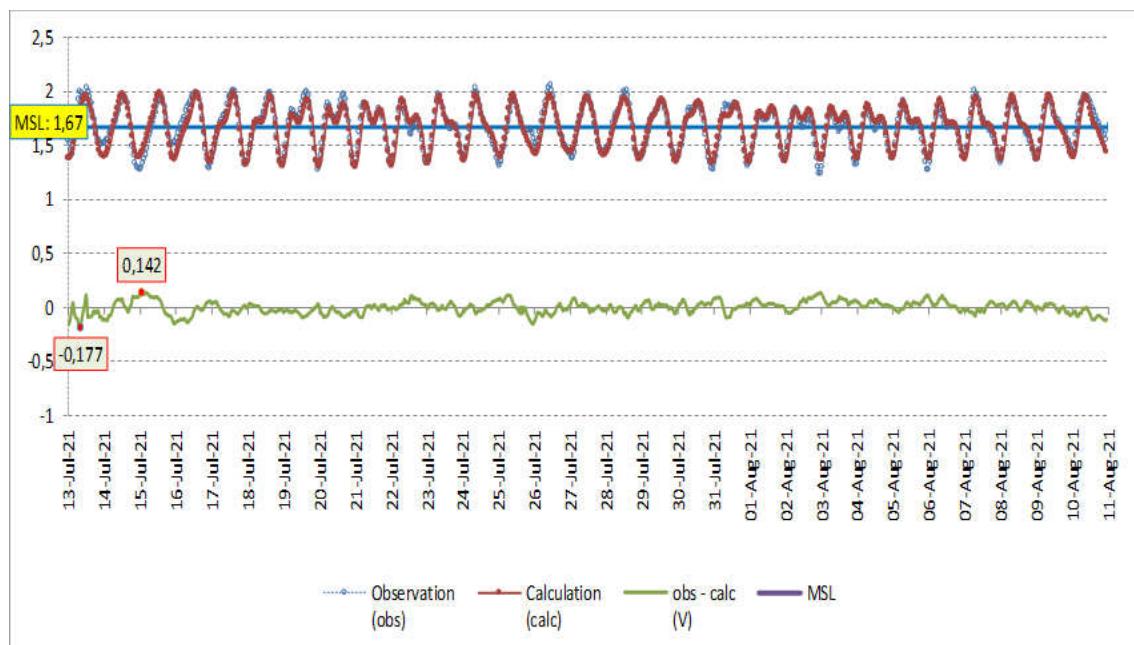
Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Gambar 3.7. Hasil Pengukuran Pasut Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan

Tabel 3.15. Nilai Konstanta Pasut dengan Metode admiralty, Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan

HASIL TERAKHIR	Amplitude (dalam cm)	g (°)
S0	157,341	0,00
M2	7,63	4,01
S2	6,976	272,96
N2	3,69	305,33
K1	16,141	119,39
O1	13,46	117,92
M4	0,479	246,20
MS4	0,86	205,31
K2	8,720	272,96
P1	9,36	119,39

Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

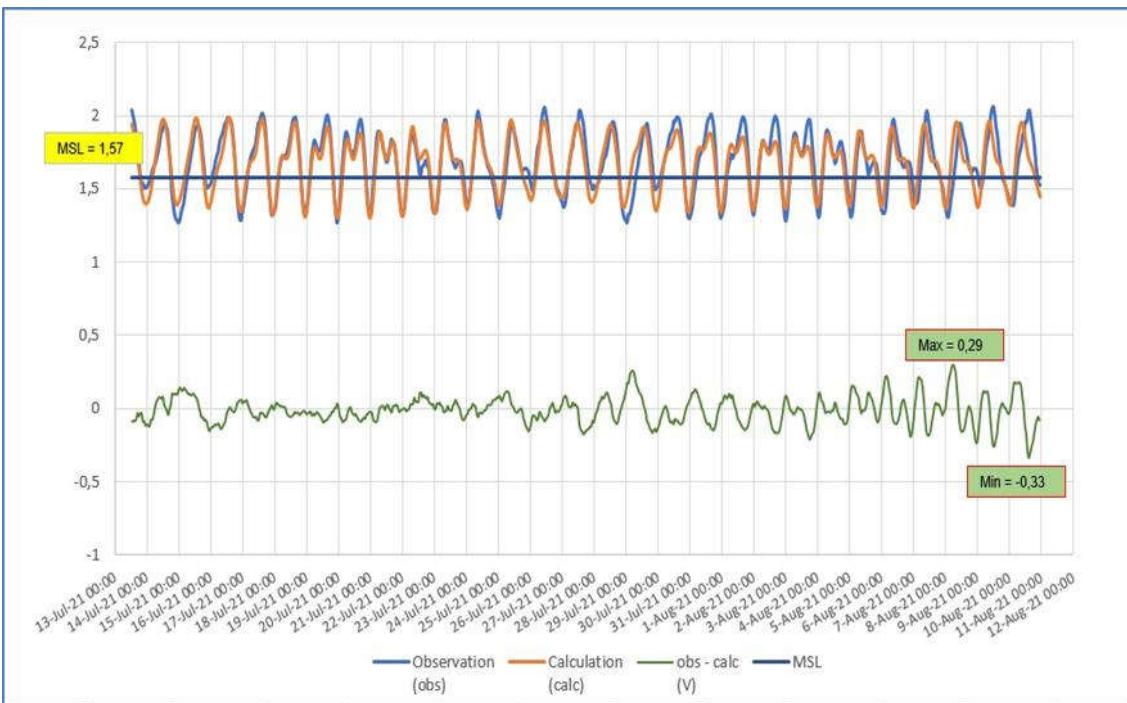


Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Gambar 3.8. Grafik Hasil Pengolahan PASUT dan Nilai residu pasut dengan perhitungan metode Least Square

Tabel 3.16. Hasil Pengolahan Pasut di Muara Bremi-Meduri dan residu pasut dengan metode *Least Square*

Note	Minimum		Maximum	
	Date	WaterLevel	Date	WaterLevel
Observation	3-Aug-21 00:00	1,235	26-Jul-21 11:00	2,052
Calculation	21-Jul-21 00:00	1,300	16-Jul-21 14:00	1,989
obs - calc	13-Jul-21 08:00	-0,177	15-Jul-21 01:00	0,142
Number of observations (n)		696		
Number of parameters (u)		19		
Redundant ($r=n-u$)		677		
Standard Deviation		0,058	meter	



Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Gambar 3.9. Grafik Hasil Pengolahan PASUT dan Nilai residu pasut dengan perhitungan metode Admiralty

Tabel 3.17. Hasil Pengolahan Pasut dan residu pasut dengan metode Admiralty di perairan di sekitar Muara Sungai Bremi-Meduri

Note	Minimun		Maximum	
	Date	WaterLevel	Date	WaterLevel
<i>Observation</i>	15-Jul-21 00:00	1,272	9-Aug-21 12:00	2,056
<i>Calculation</i>	21-Jul-21 00:00	1,300	16-Jul-21 14:00	1,989
<i>obs - calc</i>	10-Aug-21 18:00	-0,335	8-Aug-21 07:00	0,293
<i>Number of observations (n)</i>		683		
<i>Number of parameters (u)</i>		19		
<i>Redundan (r=n-u)</i>		664		
<i>Standard Deviation</i>		0,094	meter	

Tabel 3.18. Nilai Konstanta Pasut dengan Metode Least Square, di sekitar perairan Muara Sungai Bremi-Meduri

HASIL TERAKHIR	Amplitude (dalam cm)	g (°)
S0	167,10	0,00
M2	7,42	338,92
S2	10,41	164,65
N2	0,02	100,01
K1	0,31	172,91
O1	0,03	201,07
M4	0,47	320,92
MS4	0,04	8,07
K2	0,03	172,91
P1	0,05	116,13

Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Tabel 3.19. Deskripsi elavasi muka air pasut di Muara Sungai Bremi-Meduri, dengan metode admiralty

Design Water Level	Symbol	Reference
<i>Formzahl number</i>	$F =$	2,03
<i>Lowest Low Water Level</i>	$LLWL =$	95,05
<i>Higher High Water Level</i>	$HHWL =$	219,63
<i>Mean Sea Level</i>	$MSL =$	157,34
<i>Chart Datum Level</i>	$CDL/LWS =$	113,13
<i>Lowest Astronomical Tide</i>	$LAT =$	90,02
<i>Tunggang/Range</i>	Δ pasut =	106,50
<i>Highest Astronomical Tide</i>	$HAT =$	220,98
<i>Zo</i>		44,32
<i>Mean High Water Level</i>	$MHWLM = (S/N)$	186,94
<i>Neap</i>		
<i>Mean Lower Water Level</i>	$MLWL =$	120,11
<i>High Water Level</i>	$HWL = (HWS)$	201,55
<i>Low Water Level</i>	$LWL =$	113,13

Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Tabel 3.20. Deskripsi elavasi muka air di Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan, dengan metode Least Square

Design Water Level	Symbol	Reference
<i>Formzahl number</i>	$F =$	1,97
<i>Lowest Low Water Level</i>	$LLWL =$	101,62
<i>Higher High Water Level</i>	$HHWL =$	232,58
<i>Mean Sea Level</i>	$MSL =$	167,10
<i>Chart Datum Level</i>	$CDL/LWS =$	114,02
<i>Lowest Astronomical Tide</i>	$LAT =$	100,65
<i>Tunggang/Range</i>	Δ pasut =	118,55
<i>Highest Astronomical Tide</i>	$HAT =$	230,57
<i>Zo</i>		53,07
<i>Mean High Water Level</i>	$MHWLM = (S/N)$	202,33
<i>Neap</i>		
<i>Mean Lower Water Level</i>	$MLWL =$	124,44
<i>High Water Level</i>	$HWL = (HWS)$	220,17
<i>Low Water Level</i>	$LWL =$	114,02

Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Tabel 3.21. Deskripsi elavasi muka air di Muara Sungai Bremi, Perairan Pekalongan, Perbandingan antara dengan metode admiralty dan metode Least square

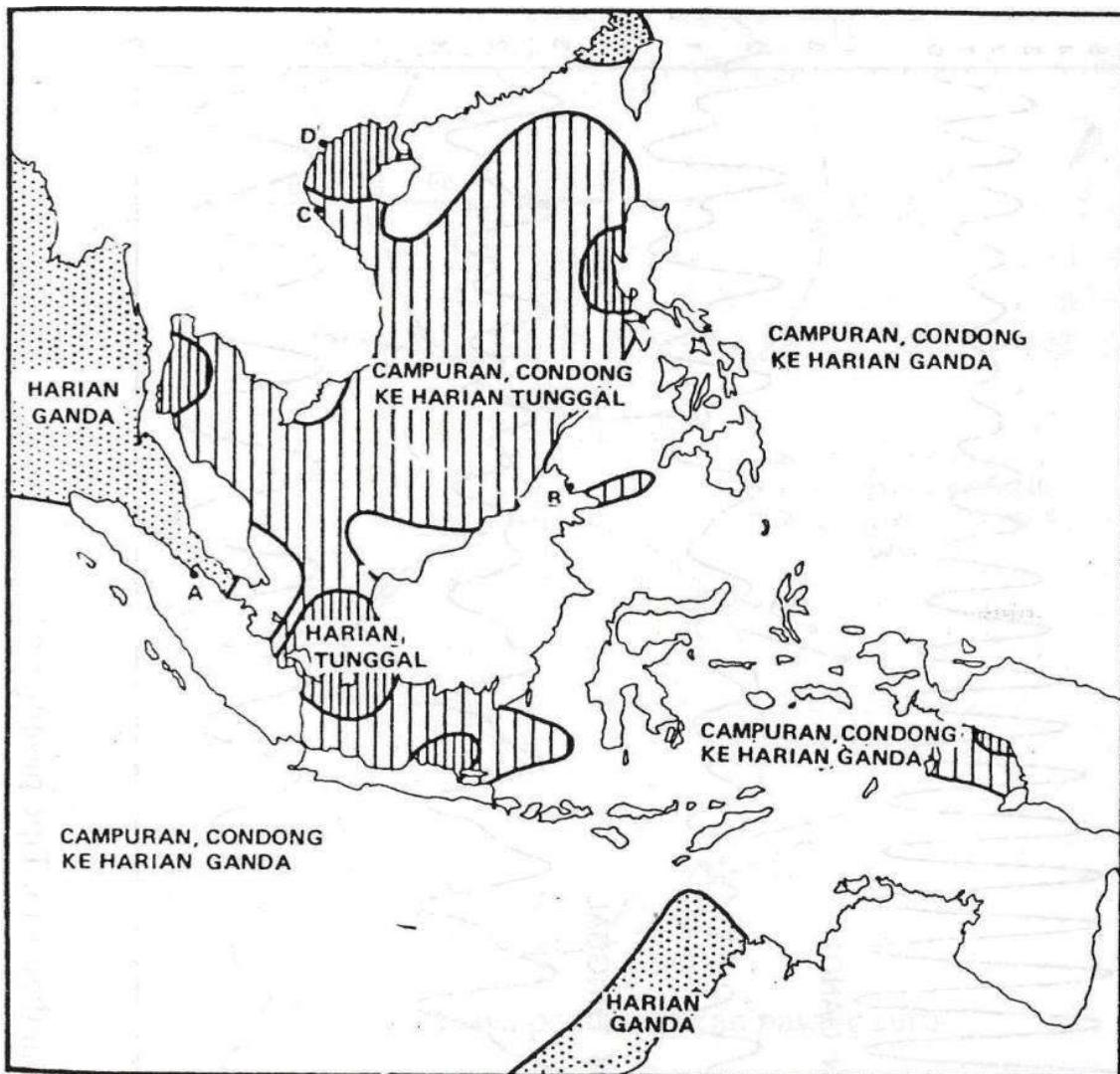
Parameter elevasi Formzahl number	Nilai F =	Metode Admiralty (cm) 2,030	Metode Least Square (cm) 1,975	Selisih (cm)
<i>Lowest Low Water Level</i>	LLWL =	95,050	101,623	6,573
<i>Higher High Water Level</i>	HHWL =	219,630	232,581	12,951
<i>Mean Sea Level</i>	MSL =	157,340	167,102	9,762
<i>Chart Datum Level</i>	CDL/LWS =	113,130	114,027	0,897
<i>Lowest Astronomical Tide</i>	LAT =	90,020	100,651	10,631
<i>Tunggang/Range</i>	Delta pasut =	106,500	118,554	12,054
<i>Highest Astronomical Tide</i>	HAT =	220,980	230,576	9,596
	Zo	44,320	53,075	8,755
<i>Mean High Water Level</i> <i>Neap</i>	MHWLM = (S/N)	186,940	202,336	15,396
<i>Mean Lower Water Level</i>	MLWL =	120,110	124,445	4,335
<i>High Water Level</i>	HWL = (HWS)	201,550	220,177	18,627
<i>Low Water Level</i>	LWL =	113,130	114,027	0,897

Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Hasil survey pasut yang tersaji pada Tabel 6 diatas merupakan perbandingan metode Admiralty dan metode Least Square dalam penentuan karakteristik pola pasang surut telah dilakukan di perairan muara sungai Bremi, Pekalongan. Survey ini dilakukan menentukan metode mana yang lebih baik untuk data yang sama dalam penentuan karakteristik pola pasang surut di perairan Pekalongan, dan menentukan metode mana yang menghasilkan bilangan Formzal paling bersesuaian dengan Referensi. Pada survey ini metode yang digunakan adalah metode analisis dari hasil pengolahan data pasut 30 hari dengan Admiralty dan Least Square.

Dari hasil perhitungan menunjukkan selisih 9,76 – 12,95 cm (notasi dash warna kuning) untuk beberapa elevasi muka air yaitu masing - masing pada elevasi MSL, LAT dan HHWL, sedangkan untuk LLWL menunjukkan perbedaan relatif kecil (0,897 cm). Baik metode admiralty, maupun metode Least square menghasilkan bilangan Formzal yang sesuai dengan referensi untuk data pasut 30 hari yaitu karena metode ini memiliki nilai bilangan Formzahl yang mendekati dengan referensi pada penelitian Wyrtki (1961). Di bawah tersaji proses pemasangan alat dan pengambilan data pasut.

Disamping hasil analisis dari data survei lapangan di atas, berdasarkan penelitian ilmiah yang dilakukan oleh Wyrtki (1961), menyebutkan bahwa perairan di sekitar muara Bremi Pekalongan memiliki tipe pasut campuran condong ke harian tunggal. Untuk lebih jelasnya, maka dapat disajikan pada **Gambar 6.17**. (Sumber : Wyrtki, K. 1961. Physical Oceanography of the Southeast Asian Waters. Scripps Institution of Oceanography, California, 199 pp.)



Sumber : Laporan Akhir DED Pengendalian Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi-Meduri, 2021

Gambar 3.10. Tipe pasang surut di perairan di sekitar perairan muara sungai Bremi, Pekalongan

B. Banjir dan ROB

Baik kota maupun kabupaten di Pekalongan telah terjadi permasalahan banjir rob sejak lama dan telah berdampak pada banyak aspek yang ada pada kota maupun kabupaten terutama pada wilayah pesisirnya. Banjir rob ini juga semakin lama semakin luas dampaknya dan di Pekalongan sendiri terjadi terutama karena adanya pengaruh dari kenaikan muka air laut. Banjir rob juga bahkan semakin masuk hingga ke daerah pemukiman penduduk yang berjarak sekitar kurang lebih 2 km pantai serta menggenangi bentuk penggunaan lahan lain yang ada di wilayah pesisir. Selain itu juga menyebabkan kerusakan pada infrastruktur dan fasilitas umum.



Sumber: Kasbullah, A.A. dan M.A. Marfa'i, 2014

Gambar 3.11. Kondisi Banjir ROB Ketika Terjadi di Wilayah Pesisir Kab. Pekalongan

BBWS Pemali Juana memetakan daerah genangan banjir dan penyebab terjadinya genangan banjir yang terjadi pada Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan seperti pada gambar berikut ini. Dari informasi tersebut, untuk daerah yang masuk DAS Meduri, banjir terjadi di Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan. Untuk DAS Bremi, yang menjadi daerah banjir di Kota Pekalongan adalah di Kelurahan Padukuhan Kraton, Kelurahan Pasir Kraton Kramat dan Kelurahan Tirto Sedangkan yang dekat dengan Sungai Sengkarang, terjadi di Kecamatan Wonokerto. Penyebab banjir, selain hujan yang deras, terjadi juga muka air pasang sehingga daerah banjir yang relatif elevasinya rendah terhadap muka air pasang, menyebabkan air hujan yang tertangkap sulit keluar secara gravitasi dari daerah tangkapan hujan.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan



(Sumber Paparan BBWS Pemali Juana pada Webinar Unisula 2021)

Gambar 3.12. Daerah Genangan Banjir 6 Februari 2021

C. Kualitas Air

Air permukaan dalam Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri. Sesuai peruntukannya, Sungai Bremi dan Sungai Meduri termasuk dalam golongan kelas II Lampiran VI Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Oleh karena itu baku mutu yang digunakan dalam analisis kualitas air permukaan di tapak proyek merupakan baku mutu kelas II.

Tabel 3.22. Hasil Uji Pengukuran Kualitas Air Permukaan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Suhu	°C	19,9	19,9	19,9	18,9	19,9	SNI 06-6989.23-2005
2	TDS	mg/L	15730	5015	1139	394	11240	In House Methode
3	TSS	mg/L	63	47	56	75	44	In House Methode
4	pH	-	7,0	7,4	7,5	7,6	7,4	SNI 06-6989.11-2019
5	BOD	mg/L	35,7	20,3	15,8	21,8	47	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/L	440,8	58,4	45,5	73,8	223,3	SNI 6989.2-2019
7	Oksigen terlarut (DO)	mg/L	0,9	0,6	0,7	0,3	0,5	APHA 2017, Section 4500-OG
8	Phosphat (PO4-P)	mg/L	0,515	0,450	0,546	0,549	0,154	APHA 2017, Section 4500 P-D
9	Nitrat	mg/L	2,31	0,73	0,45	0,16	1,2	APHA 2017, Section 4500-NO3B
10	Arsen (As)	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.38
11	Kobalt	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	APHA 2017, Section 3120 B
12	Boron (B)	mg/L	2,7435	0,7110	0,2656	0,0782	1,6976	APHA 2017, Section 3120 B
13	Selenium (Se)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	APHA 2017, Section 3110
14	Kadmium (Cd)	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	SNI 06.6989. 38-2005
15	Krom Heksavalen (Cr^{6+})	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	APHA 2017, Section 3500 B Cr B
16	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	SNI 6989.84-2019
17	Timbal (Pb)	mg/L	0,0113	<0,0066	<0,0058	<0,0058	<0,0058	SNI 06.6989.46-2005
18	Seng	mg/L	<0,0159	<0,0159	<0,0159	0,0207	<0,0159	SNI 6989.84-2019
19	Klorida (Cl^-)	mg/L	11396,6	3349,0	749,8	58,0	8047,6	SNI 6989.19-2009
20	Sianida (CN^-)	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	In House Methode
21	Fluorida (F^-)	mg/L	1,2648	0,6034	0,36	0,1499	1,112	SNI 06-6989.29-2005
22	Nitrit	mg/L	<0,0314	<0,0314	4,2468	<0,0314	0,0407	SNI 06-6989.9-2004
23	Klorin bebas	mg/L	0,3	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	IK/BBTKLPP/3-K/Pj C-44
24	Sulfida (Sebagai H_2S)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	SNI 6989.70-2009
25	Deterjen sebagai MBAS	mg/L	1,941	1,3359	1,0298	1,319	1,0017	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.30
26	Fenol	mg/L	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	SNI 06-6989.21-2004

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Total Coliform	MPN/100 ml	$23 \cdot 10^4$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^4$	APHA 2017 section 9221-B
2	Fecal Coliform	MPN/100 ml	$7,8 \cdot 10^4$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^6$	$23 \cdot 10^4$	APHA 2017 section 9221-E

Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil di Sungai Bremi dan Sungai Meduri pada 5 (Lima) titik sampling, yaitu :

Lokasi 1 : $6^{\circ}52'16.3"S$ $109^{\circ}39'01.3"T$ (Dekat Rumah Pompa Sungai Meduri di Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 2 : $6^{\circ}52'20.7"S$ $109^{\circ}39'14.3" T$ (Air Sungai Bremi, di Utara Jembatan Jeruksari Desa Cokrah, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 3 : $6^{\circ}52'40.2"S$ $109^{\circ}39'18.8"T$ (Dekat Pintu Air Irigasi di Kelurahan Pasirkratonkramat, Kec. Pekalongan Bar., Kota Pekalongan)

Lokasi 4 : $6^{\circ}53'06.7"S$ $109^{\circ}39'22.0"T$ (Air Sungai Bremi di dekat Jembatan Kelurahan Pasirkratonkramat, Kota Pekalongan)

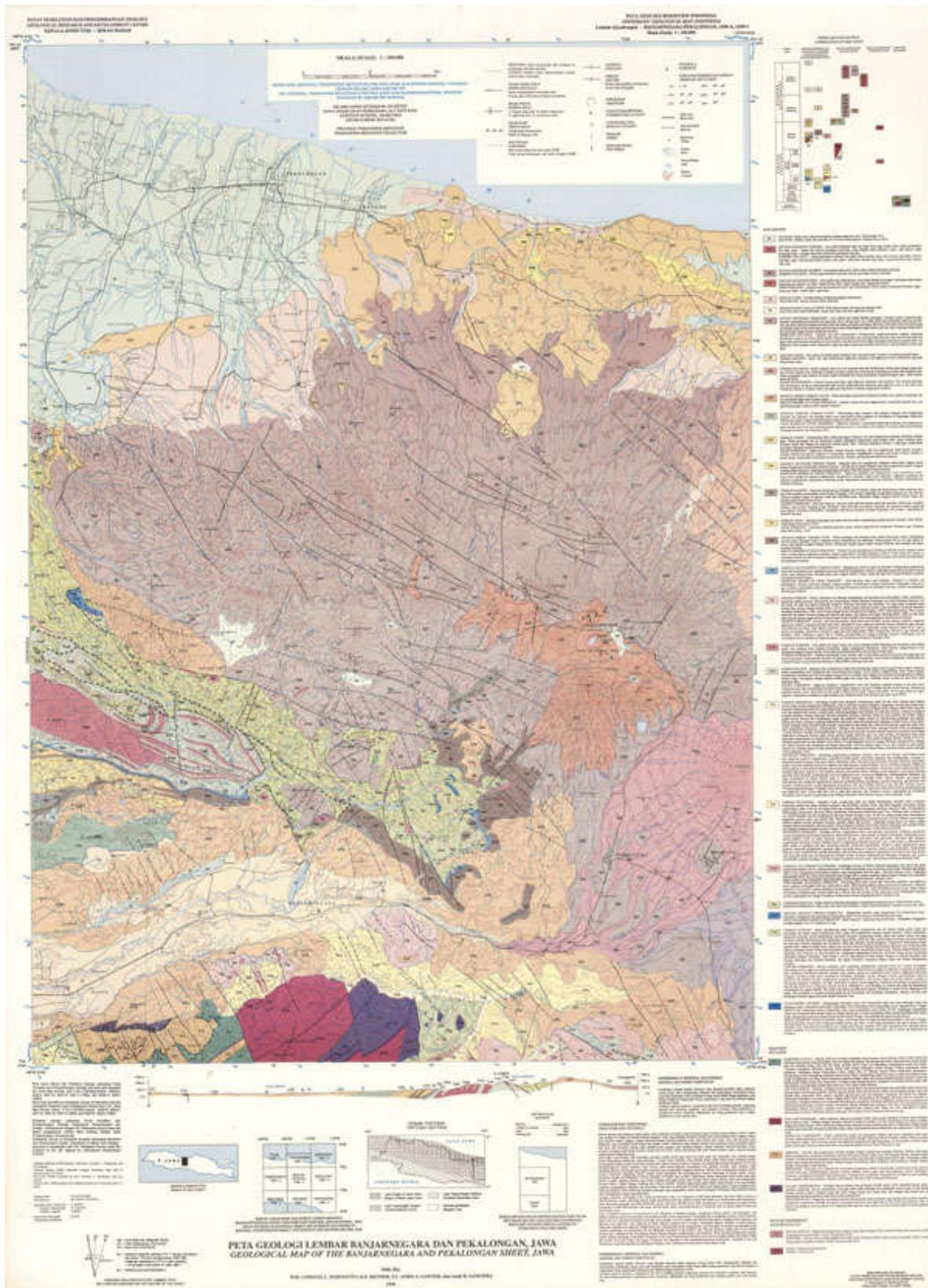
Lokasi 5 : $6^{\circ}53'17.3"S$ $109^{\circ}38'50.0"T$ (Air Sungai Meduri, Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Hasil uji kualitas air permukaan di wilayah tapak proyek dan sekitarnya dapat dilihat pada Tabel 3.22., sedangkan untuk mengetahui intensitas pencemaran air permukaan dapat dilakukan perhitungan indeks pencemaran dengan kriteria sesuai dengan Tabel 2.23. dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.24.

D. Kondisi Geologi

Berdasarkan informasi batuan yang berasal dari analisis Peta Geologi Lembar Pekalongan, Skala 1:100,000 yang bersumber dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung. Litologi batuan di Kota Pekalongan merupakan endapan sedimen alluvium, terbentuk pada zaman holosen periode tersier dengan ketebalan ± 150 m yang terdiri dari kerikil, pasir, lanau dan lempung, endapan sungai dan rawa (Gambar 3.7.). Endapan alluvium ini terbentuk menutupi lapisan batuan anggota breksi formasi Ligung yang bersusunan andesit, lava andesit hornblend dan tufa yang merupakan bagian atas formasi Ligung yang terbentuk pada pliosen akhir – pliosen awal. Lapisan alluvium pada permukaan di sepanjang pantai di dominasi oleh pasir sedangkan di daerah muara adalah lempung, endapan sungai dan rawa.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

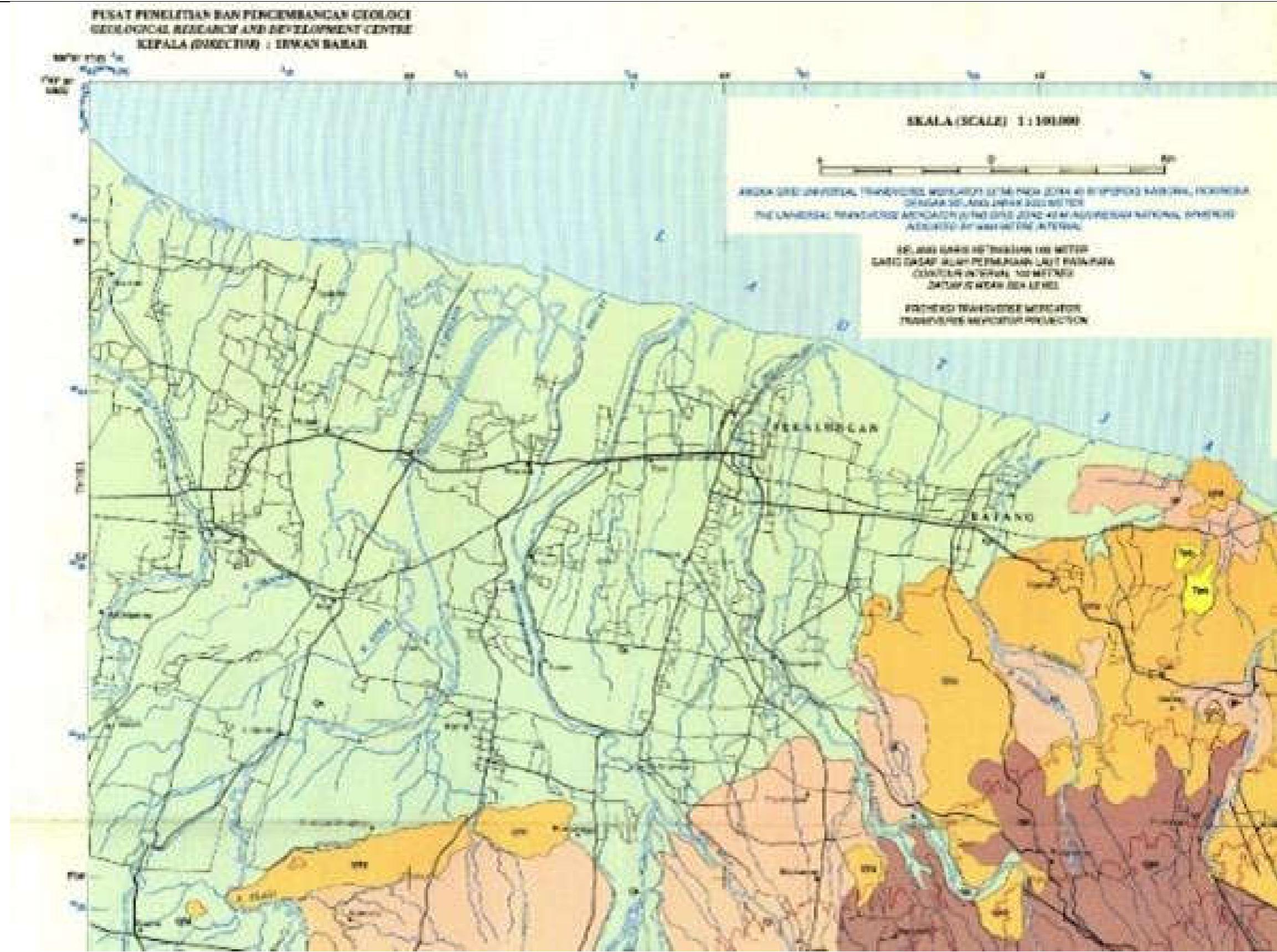


Sumber : <https://geologi.esdm.go.id/>

Gambar 3.13. Peta Geologi Lembar Banjarnegara dan Pekalongan

E. Struktur Geologi

Struktur geologi yang dijumpai berupa lipatan, sesar, kelurusan dan kekar, yang menentukan batuan berumur Kapur sampai Pliosen. Lipatan yang terdapat di lembar ini berarah barat laut – tenggara. Sesar yang dijumpai umumnya berarah jurus barat laut – timur tenggara sampai utara barat laut – selatan tenggara, dengan beberapa berarah timur laut-barat daya. Jenis sesar berupa sesar turun, sesar naik dan sesar geser menganan, yang menempati daerah tengah dan selatan lembar. Kelurusan yang sebagian diduga sesar mempunyai pola penyebaran seperti pola sesar, dan umumnya berarah jurus barat laut-timur tenggara serta barat laut – tenggara, dengan beberapa timur laut- barat daya. Kekar umumnya dijumpai pada batuan berumur Tersier dan Pra-Tersier. Kekar berkembang baik pada batuan berumur Kapur, yang dibeberapa tempat tampak saling memotong.



Gambar 3.14. Struktur Geologi Regional Pekalongan

F. Fisiografi

Secara Fisiografi lembar peta ini terletak pada $109^{\circ} 30' BT \sim 109^{\circ} 45' BT$ dan $6^{\circ} 47' 30'' LS \sim 5^{\circ} 00' LS$. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan serta analisa peta topografi, maka morfologi daerah sekitar penyelidikan merupakan daerah pedataran terutama didisekitar kota Pekalongan. Kemudian kearah selatan berkembang daerah perbukitan, yang relatif cukup bergelombang. Sedangkan aliran air sungai umumnya berarah selatan - utara dengan pola saliran berbentuk relative berkelok atau meander, seperti S. Sragi, S. Mercan dan S. Pekalongan yang bermuara ke Laut Jawa.

G. Stratigrafi Regional

Berdasarkan peta geologi Lembar Banjarnegara dan Pekalongan, Jawa (W.H. Condon, L. Pardiyanto, K.B. Ketner, T.C. Amin. S. Gafoer, dan Samodra, 1996), maka daerah penyelidikan dapat dikatesgorikan menjadi 2 kelompok jenis satuan tanah atau batuan, yaitu endapan permukaan, batuan sedimen dan kelompok batuan gunungapi. Adapun urutan stratigrafi dari Muda ke Tua adalah sebagai berikut :

Kelompok Endapan Permukaan atau Batuan Sedimen :

a. Aluvium (Qa)

Aluvium terdiri atas kerikil, pasir, lanau dan lempung, endapan sungai dan rawa. Tebal aluvium ini bisa mencapai hingga 150 m. Sebaran yang dapat dijumpai pada peta ini adalah hampir sebagian besar dari peta geologi ini merupakan aluvium.

b. Kipas Aluvium (Qf)

Endapan kipas aluvium ini terutama terdiri atas hasil rombakan gunungapi, telah tersayat. Sebaran yang dapat dijumpai pada peta ini adalah disekitar selatan peta, yaitu sekitar tepian Kali kupang dan Kali Welo.

c. Endapan Danau dan Aluvium (Qla)

Endapan ini terdiri atas pasir, lanau, lumpur, dan lempung, setempat tufan. Sebaran tidak dijumpai pada peta ini, tetapi berkembang ke arah selatan hingga keluar batas peta regional yang ada.

d. Batuan Gunungapi Jembangan (Qj)

batuan ini terutama terdiri dari lava andesit dan sebaran yang dapat dijumpai pada peta ini adalah disekitar wilayah selatan adalah batuan klastika gunungapi. Terutama andesit hipersten-augit, setempat mengandung hornblenda dan juga basal olivin, Berupa aliran lava, breksi aliran dan piroklastika, lahar dan aluvium (Qjo dan Qjm; lahar dan endapan auvium terdiri dari bahan rombakan gunungapi, aliran lava dan breksiul. (Qjya dan Qjma) yang terendapkan pada lereng landai agak jauh dari pusat erupsi dibandingkan dengan batuan Qjyf dan Qjmf yang juga berupa aliran lava dan breksi dengan breksi piroklastika dan lahar. Sebaran dari batuan gunungapi Jembangan ini dijumpai di sekitar tenggara pada lembar peta ini.

e. Formasi Damar (QTd)

Formasi ini terdiri atas batulempung tufan, breksi gunungapi, batupasir, tuf dan konglomerat, setempat mencakup endapan lahar. Breksi gunungapi dan tuf bersusunan andesit, sedangkan konglomerat yang bersifat basal, secara setempat padu. Batupasir terdiri dari felspar dan butir-butir mineral mafik, padu setempat ditemukan moluska. Lingkungan pengendapan non-marin. Menindih secara selaras Formasi Kalistik.

H. Geomorfologi

Geomorfologi pantai di Kota Pekalongan menunjukkan bahwa bentuk pantai relatif landai dengan kemiringan kurang dari 3° . Bentuk morfologi pantai di bagian barat, berpasir halus yang bercampur dengan vegetasi seperti semak belukar atau ladang dan di pantai bagian timur adalah berpasir cenderung berlumpur. Bentuk lahan di Kota Pekalongan dibedakan menjadi 2 bentukan yaitu dataran alluvial dan dataran alluvial pantai. Dataran alluvial merupakan hasil proses fluvial dan sedangkan dataran alluvial pantai merupakan hasil dari proses marine. Satuan-satuan bentuk lahan yang berada pada kelompok dataran alluvial semuanya tersusun atas batuan yang berasal dari pengendapan material yang dibawa oleh aliran air karena diendapkan oleh aliran air maka terdapat sortasi yang baik. Material yang berukuran halus akan diendapkan belakangan dibandingkan dengan

material yang berukuran kasar. Material yang berukuran halus akan diendapkan belakangan dibandingkan dengan material yang berukuran kasar.

Semakin jauh dari sumber endapan, semakin halus pula ukuran butir material yang diendapkan. Batuan ini sering disebut dengan alluvium yang berbeda dengan batuan endapan gravitasional. Dataran alluvial di Pekalongan terdapat memanjang dari timur ke barat pada sisi-sisi perbukitan hingga perbatasan dengan dataran alluvial pantai (Moechtar, dkk.,2009). Kelompok dataran alluvial pantai dibedakan dari dataran alluvial yang lain karena morfologi perlapisan batuannya yang berbeda. Pada dataran alluvial, batuan berlapis horizontal sedangkan pada dataran alluvial pantai batuan aluvium berlapis silang siur. Perlapisan yang demikian dikarenakan pengendapan oleh sungai saling berganti dengan endapan oleh gelombang air laut.

I. Kondisi Transportasi

Menurut UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan Pasal 1, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Menurut UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan Pasal 8, Jalan menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

- 1) Jalan arteri merupakan jalan yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- 2) Jalan kolektor merupakan jalan yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- 3) Jalan lokal merupakan jalan yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

- 4) Jalan lingkungan merupakan jalan yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Data yang diperlukan nantinya untuk analisis komponen transportasi adalah data jalan yang digunakan sebagai akses jalan baik pada saat tahap penggerukan maupun pasca penggerukan dengan memperhatikan *tonnage* dan kelas jalan, serta peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Tabel 3.23. Pengelompokan Kendaraan Berdasarkan Bina Marga

Golongan / Kelompok*	Jenis Kendaraan
1	Sepeda motor, sekuter
2	Sedan, jeep, dan Station Wagon
3.	Opelet, Suburban, Kombi
4	Pick-up, mobil hantaran, mobil box
5a	Bus kecil
5b	Bus besar
6	Truk 2 sumbu
7a	Truk 3 sumbu
7b	Truk Gandengan
7c	Truk Semi Trailer
8	Kendaraan tidak bermotor, sepeda

Sumber: MKJI (1997)

Dengan adanya rencana kegiatan “Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” nantinya akan berpengaruh terhadap pengguna jalan lainnya dimana diperkirakan pada saat aktivitas pengangkutan material hasil penggerukan dari lokasi proyek menuju ke *disposal area*.

Berikut penjelasan detail gangguan transportasi dengan adanya kegiatan ini dapat dirinci pada tabel berikut :

No	Rincian Dampak (Gangguan) Lalu Lintas	Indikator Dampak pada Tahapan Kegiatan	
		Konstruksi	Operasional
1	Kelancaran lalu lintas (kemacetan)	Iya	Tidak
2	Keselamatan lalu lintas	Iya	Tidak

Tabel 3.24. Panjang Jalan Menurut Jenis Permukaan di Kota Pekalongan

Jenis Permukaan	Nasional			Provinsi Jawa Tengah			Kota Pekalongan		
	2017	2020	2021	2017	2020	2021	2017	2020	2021
Diaspal	7.57	-	-	-	-	-	123.73	115.77	115.77
Kerikil	0.00	-	-	-	-	-	7.26	9.51	9.51
Tanah	0.00	-	-	-	-	-	10.66	4.61	4.61
Beton	1.52	-	-	-	-	-	0.00	23.52	23.52
Tidak dirinci	0.00	-	-	-	-	-	11.76	-	0.00
Jumlah	9.09	-	-	-	-	-	153.41	153.41	153.41

Sumber Url: <https://pekalongankota.bps.go.id/indicator/17/243/1/panjang-jalan-menurut-jenis-permukaan.html>, 2022

Tabel 3.25. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan dan Statusnya (Km) di Kabupaten Pekalongan

KONDISI JALAN	Jalan Nasional	Jalan Provinsi	Jalan Kabupaten
	2020	2020	2020
Baik	-	-	514.55
Sedang	5350.00	46017.00	113.29
Rusak	-	40353.00	13.13
Rusak Berat	-	-	28.93

Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah, 2022

3.2.2. Komponen Biologi

Acuan yang digunakan untuk menampilkan data pada topik bahasan ini diperoleh dari data sekunder terhadap penelitian yang pernah dilakukan berkaitan dengan biota perairan muara sungai di Pekalongan. Jenis biota perairan yang hidup.

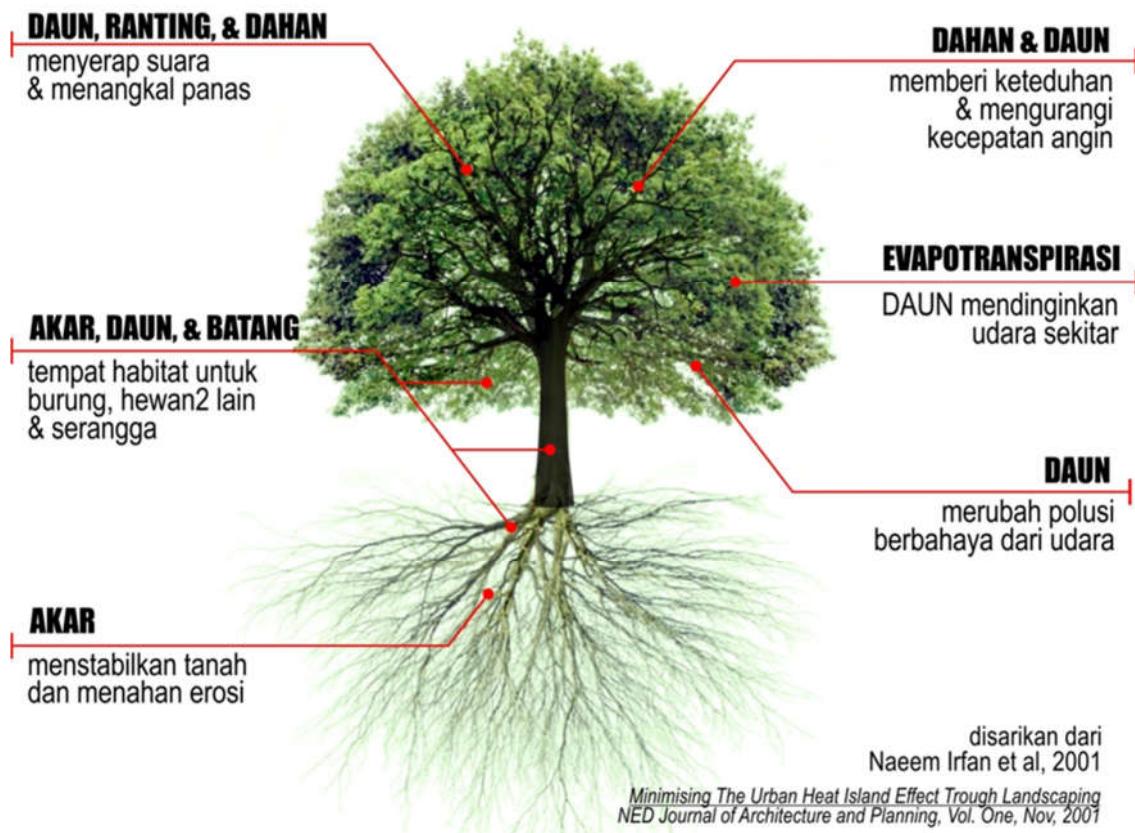
A. Tanaman (Flora) Darat

Vegetasi merupakan kumpulan dari beberapa jenis tumbuh-tumbuhan yang tumbuh bersama - sama pada satu tempat dimana antara individu penyusunnya terdapat interaksi yang erat, baik diantara tumbuh-tumbuhan maupun dengan hewan-hewan yang hidup dalam vegetasi dan lingkungan tersebut. Dengan kata lain, vegetasi tidak hanya kumpulan dari individu-individu tumbuhan melainkan membentuk suatu kesatuan dimana individu-individunya saling tergantung satu sama lain, yang disebut sebagai suatu komunitas tumbuh-tumbuhan. Dalam mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik diantara

sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis (Marsono dalam Irwanto, 2007).

Di dalam ekosistem, flora dan fauna merupakan komponen ekosistem utama yang dikenal sebagai produsen (tumbuhan hijau) dan konsumen (fauna) terdiri dari herbivora (hewan pemakan tumbuhan) dan karnivora (hewan pemakan daging) (Odum, 1977). Kedudukan flora dan fauna dalam ekosistem alami selalu terjadi hubungan timbal balik secara berkesinambungan, sehingga terjadi mata rantai untuk mewujudkan ekosistem menjadi stabil (klimaks). Hubungan yang berkesinambungan antara kedua komponen tersebut dapat terjadi rantai pangan, jaring pangan dan terjadi aliran energi secara kontinyu untuk menciptakan kesetabilan ekosistem (homeostasis). Dengan kata lain, keduanya sebagai komponen penting untuk memainkan peranan penting dalam ekosistem. Adanya suatu rencana kegiatan di suatu kawasan, dalam hal ini kegiatan pembangunan konstruksi jaringan drainase serta normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri sudah tentunya akan memberikan suatu dampak terhadap lingkungan disekitarnya, khususnya terhadap flora darat.

Terkait keberadaan jenis vegetasi sebagai keanekaragaman hayati yang memiliki peran dan fungsi yang berpengaruh terhadap lingkungan hidup dan sekitarnya, seperti fungsi iklim mikro dan penyerap polutan udara, secara objek dokumentasi dapat diilustrasikan pada Gambar 3.15. berikut di bawah ini.



Gambar 3.15. Peran, fungsi dan manfaat vegetasi terhadap kondisi kualitas lingkungan sekitarnya (Sumber: Iqbal, M. 2014)

Berikut ini adalah keanekaragaman jenis flora darat di lokasi sekitar tapak kegiatan yang telah ditetapkan.

Tabel 3.26. Keanekaragaman Jenis Flora Darat

Nama Lokal	Nama Latin
Padi	<i>Oryza sativa</i>
Tanaman Talas	<i>Colocasia Esculenta</i>
Pohon Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>
Tumbuhan Perdu	<i>Bidens spilosa L.</i>
Putri Malu	<i>Mimosa pudica</i>
Eceng Gondok	<i>Eichhornia crassipes</i>
Rumput Gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>

A. Biota Perairan

a. Plankton

Menurut Barnes dan Mann (1991 dalam Mujianto dan Satria, 2011), plankton adalah tumbuhan atau hewan yang hidup melayang atau mengambang dalam air, ada yang tidak mempunyai kemampuan berenang dan ada pula yang mempunyai kemampuan renang tetapi sangat terbatas hingga selalu terbawa oleh arus. Plankton merupakan pakan alami terpenting di ekosistem perairan, dan tingkat produksi plankton dapat digunakan untuk menduga potensi produksi ikan yang mampu dihasilkan di suatu perairan.

Berdasarkan daur hidupnya, plankton dibedakan menjadi :

- a. Holoplankton, yaitu organisme akuatik yang seluruh daur hidupnya planktonik.
- b. Meroplankton, yaitu hanya sebagian daur hidupnya sebagai plankton.

Biota perairan dalam hal ini adalah plankton yang terdapat pada lokasi area studi dibedakan menjadi *phytoplankton* (plankton nabati) dan *zooplankton* (plankton hewani). Plankton merupakan organisme yang bersifat produsen maupun konsumen.

Fitoplankton

Fitoplankton mempunyai peran sangat penting dalam suatu perairan, selain sebagai dasar rantai makanan, juga merupakan salah satu parameter tingkat kesuburan suatu perairan (Hutabarat dan Evans, 1984). Fitoplankton yang berukuran besar dan biasanya tertangkap oleh jaring plankton, terdiri dari dua kelompok besar, yaitu Diatom dan Dinoflagellata. Diatom hidup dalam cangkang dan tidak mempunyai alat gerak. Dinoflagellata tidak mempunyai cangkang namun memiliki flagella yang digunakan untuk bergerak di dalam air. (Afiati, dkk. 2006).

Dalam ekosistem perairan, *phytoplankton* berperan sebagai produser primer yang memasok makanan bagi organisme lain pada tingkatan trofik

lebih tinggi. Sedangkan *zooplankton* merupakan konsumen pertama yang mengkonsumsi fitoplankton tersebut. berdasarkan ukurannya, plankton dibedakan menjadi :

- a) Megaloplankton dengan ukuran > 2 mm
- b) Makroplankton dengan ukuran antara $0,2$ mm sampai 2 mm
- c) Miktoplankton dengan ukuran antara $20 \mu\text{m}$ sampai $0,2$ mm
- d) Nanoplankton dengan ukuran antara $2 \mu\text{m}$ sampai $20 \mu\text{m}$
- e) Ultraplankton dengan ukuran kurang dari $2 \mu\text{m}$

Fitoplankton dapat dijadikan indikator biologi yang dapat menentukan kualitas perairan baik melalui pendekatan keragaman spesies maupun spesies indikator. Fitoplankton sebagai indikator biologis bukan saja menentukan tingkat kesuburan perairan, tetapi juga fase pencemaran yang terjadi dalam perairan. (Elfinurfajri, 2009). Kandungan zat hara di lingkungan perairan memiliki dampak positif, namun pada tingkatan tertentu juga dapat menimbulkan dampak negatif. Dampak positifnya adalah adanya peningkatan produksi fitoplankton dan total produksi ikan sedangkan dampak negatifnya adalah terjadinya penurunan kandungan oksigen di perairan, serta memperbesar potensi muncul dan berkembangnya jenis fitoplankton berbahaya yang lebih umum dikenal dengan istilah Harmful Algal Blooms atau HAB (Gypens et al, 2009 dalam Risamasu dan Prayitno, 2011).

Kabupaten Pekalongan memiliki beberapa sungai salah satunya adalah Sungai Bremi. Sungai Bremi merupakan salah satu anak sungai dari Sungai Sengkarang selain Sungai Meduri yang merupakan salah satu sungai yang terletak dalam wilayah Sungai Pemali-Juana. Sungai Bremi berasal dari saluran pembuangan irigasi pada bagian hulu yang masuk dalam wilayah administratif Kabupaten Pekalongan. Alur sungai ini juga melintasi wilayah Kotamadya Pekalongan yang padat (Rahmawati et al, 2008).

Kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tergantung pada kandungan zat hara di perairan antara lain nitrat dan fosfat. Konsentrasi

nitrat dan fosfat di suatu perairan dipengaruhi oleh kualitas perairan dan buangan limbah yang masuk ke dalam suatu perairan sungai. Sungai Bremi mengalir di sepanjang pemukiman penduduk yang sebagian besar bekerja sebagai buruh batik. Buangan limbah domestik dan industri tersebut dapat mempengaruhi kandungan nitrat dan fosfat. Kandungan nitrat dan fosfat dapat mempengaruhi keberadaan fitoplankton.

Zooplankton

Zooplankton adalah konsumen tingkat awal pada jaring-jaring makanan (*food web*). Kelimpahan zooplankton pada perairan akan diikuti dengan melimpahnya berbagai ikan kecil dan disusul ikan-ikan besar.

b. Bentos

Bentos yang bertindak sebagai konsumen dikenal 2 jenis berdasarkan hidupnya didasar badan perairan, yaitu :

- a) Epifauna, merupakan hewan yang hidup di permukaan dasar badan perairan, baik yang melekat, merangkak atau melekat didasar badan perairan.
- b) Infauna, yaitu hewan yang membenamkan dalam dasar badan perairan atau menggali saluran atau lubang dalam dasar badan perairan.

Berdasarkan ukurannya, bentos dapat dibedakan menjadi :

- 1) Makrofauna, yaitu organisme yang berukuran lebih besar dari 1 mm
- 2) Meiofauna, yaitu organisme yang berukuran antara 1 sampai dengan 0,1 mm
- 3) Mikrofauna, yaitu organisme yang berukuran kurang dari 0,1 mm
- 4) Kelompok protozoa dan bakteri

Untuk mengetahui bagaimana kondisi badan air (sungai), akibat dari rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi

Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam, akan dilakukan pengambilan sampel plankton pada 4 (empat) titik lokasi pada sungai Bremi dan Sungai Meduri. Pengambilan sampel plankton dilakukan pada setiap stasiun oleh petugas laboratorium dengan mengambil air sebanyak 100-liter kemudian disaring dengan menggunakan *plankton net* no. 25. Volume yang tinggal adalah 100 ml kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel.

Selanjutnya diawetkan dengan larutan lugol sebanyak 4-6 tetes pada setiap botol sampel, kemudian masing- masing botol sampel diberi label. Kemudian dilakukan identifikasi plankton dibawah mikroskop dan dibantu dengan buku identifikasi dari Needham (1962), Edmondson (1963) dan Mizuno (1979). Keragaman komunitas ikan di suatu perairan diketahui lewat beberapa atribut seperti Shannon-Wiener diversity index (H'), evenness (E) dan dominansi (D) (Krebs, 1989). Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mendapatkan gambaran populasi organisme secara matematis.

Adapun penilaian terhadap Plankton dan Bentos mengacu pada tabel berikut.

Tabel 3.27. Penilaian Keanekaragaman Plankton dan Bentos

Indeks Keanekaragaman (H')	Kriteria
< 1,0	Sangat buruk/tidak mantap
1 – 1,6	Buruk/kurang mantap
1,7 – 2,3	Sedang/cukup mantap
2,4 – 3	Baik/mantap
> 3	Sangat baik/sangat mantap

Sumber: Lee et al. (1978)

Tabel 3.28. Dominansi genus fitoplankton, zooplankton, dan bentos

Indeks Dominansi (D)	Kategori
Mendekati angka 1	Mendominasi
Mendekati angka 0	Tidak mendominasi

Sumber: Odum, 1971

Perhitungan indeks keseragaman e menggunakan rumus $e = \frac{H'}{H_{\max}} E = H' H_{\max}$

dengan H' sebagai indeks keanekaragaman dan H_{\max} adalah Indeks Keanekaragaman maksimum = $\ln S$.

Nilai e (indeks keseragaman) berkisar antara 0-1 dengan kategori sebagai berikut.

- a) $0 < e \leq 0,4$: Keseragaman kecil, komunitas tertekan
- b) $0,4 < e \leq 0,6$: Keseragaman sedang, komunitas labil
- c) $0,6 < e \leq 1,0$: Keseragaman tinggi, komunitas stabil



Gambar 3.16. Dokumentasi Pengambilan Contoh Uji Plankton dan Bentos di Sungai Meduri dan Sungai Bremi, 2023

Hasil analisis plankton yang meliputi Total kepadatan, Jumlah Taksa, Indeks Diversitas/ H' , Indeks Keseragaman, Indeks Dominansi, diperoleh setelah dilakukan analisis di laboratorium. Hasil sampling plankton terdapat pada Lampiran 7. Selengkapnya ditampilkan pada tabel berikut.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tabel 3.29. Jumlah Kelimpahan Plankton

Parameter	Jenis Species	Hasil			
		Jml Individu			
		Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4
Plankton	Phytoplankton	<i>Anabaena sp</i>	1	3	
		<i>Asterionella sp</i>		2	
		<i>Cyclotella sp</i>	10	1	5
		<i>Gomphosphaeria sp</i>	4		2
		<i>Gyrosigma sp</i>	2	1	
		<i>Microcystis sp</i>			1
		<i>Navicula sp</i>	4	2	9
		<i>Nitzchia sp</i>	1	1	6
		<i>Oscillatoria sp</i>	9	4	3
		<i>Phormidium sp</i>	20	4	23
		<i>Scenedesmus sp</i>	6	2	17
		<i>Spirogyra sp</i>	1	1	
		<i>Surirella sp</i>	2	1	
	Zooplankton	<i>Tabellaria sp</i>	1		
		Jumlah Total Individu	61	22	65
					20
	Zooplankton	<i>Aspidisca sp</i>	30	40	
		<i>Bodo sp</i>		2	5
		<i>Colpoda sp</i>			11
		<i>Diaptomus sp</i>		1	
		<i>Paramecium sp</i>	45		2
		<i>Vorticella sp</i>	11		10
		Jumlah Total Individu	86	43	7
					38

Keterangan :

- Lokasi 1 Air Badan Air Sungai Meduri, Dampyak, Karangjombo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan
- Lokasi 2 Air Badan Air Sungai Meduri, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan
- Lokasi 3 Air badan air Sungai Bremi Cokrah Jeruksari Kec. Tirto, Kab Pekalongan
- Lokasi 4 Air badan air Sungai Bremi Pasir Kraton Kramat,elaongan Barat, Kota Pekalongan

Tabel 3.30. Jumlah Kelimpahan Benthos

Jenis Spesies	Hasil			
	Jumlah Individu			
	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4
<i>Parathelphusa sp</i>		5	Tidak	Tidak
<i>Terebia sp</i>	3	31	Ditemukan	Ditemukan
Jumlah Total Individu	3	36	0	0

Keterangan :

Lokasi 1 Air Badan Air Sungai Meduri, Dampyak, Karangjomo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan

Lokasi 2 Air Badan Air Sungai Meduri, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kab. Pekalongan

Lokasi 3 Air badan air Sungai Bremi Cokrah Jeruksari Kec. Tirto, Kab Pekalongan

Lokasi 4 Air badan air Sungai Bremi Pasir Kraton Kramat,elaongan Barat, Kota Pekalongan

c. Nekton

Nekton adalah kelompok organisme yang tinggal di dalam kolom air, baik di perairan tawar maupun laut. Kata "nekton" diberikan oleh Ernst Haeckel tahun 1890 yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti 'berenang'. Nekton terdiri dari organisme yang mempunyai kemampuan untuk bergerak atau dengan kata lain tidak tergantung pada arus laut. Nekton didominasi oleh hewan vertebrata dan terdiri dari ikan bertulang (*Teleostei*), ikan bertulang rawan (*Chondrostei*) serta mamalia dan reptil (Afiati, dkk. 2006). Dalam hal ini, ikan merupakan kelompok terbesar dari nekton.

Secara umum, karakteristik dari nekton adalah :

1. Organisme yang dapat bergerak atau berenang dengan aktif.
2. Organisme konsumen di daerah pelagik, aktif berenang, umumnya invertebrata.
3. Memiliki masa hidup lebih panjang daripada plankton
4. Migrasi biasanya berkaitan dengan siklus reproduksi.

Nekton dengan segala kemampuan bergerak yang dimiliki, tetap masih terpengaruh oleh lingkungan perairan jika tidak ada mekanisme

handal untuk mengantisipasi keadaan tersebut, bila faktor fisik, kimia dan biologi saling berinteraksi, tentu bisa mempengaruhi kehidupan hewan nekton, dengan kata lain, bahwa nekton harus mempunyai kemampuan untuk mengendalikan faktor-faktor lingkungannya, seperti faktor fisik, cahaya yang berinteraksi dengan aspek kimia, yaitu kadar garam (Magdalena, dkk., 2014).

Cahaya yang jatuh ke permukaan perairan sebagian dipantulkan dan sebagian lagi diteruskan, adanya perbedaan suhu antar lapisan menyebabkan proses penguapan meningkat yang akhirnya meningkatkan pula salinitas (faktor kimia), tetapi justru viskositas dan berat jenis (aspek fisik) menurun, implikasi lingkungannya yaitu berdampak pada kemampuan mengapung organisme, khususnya nekton (Magdalena, dkk., 2014).

Adapun jenis biota perairan yang hidup muara sungai di Pekalongan diperoleh dari data sekunder berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Okfan, dkk Tahun 2015. Perairan Muara Sungai Banger memiliki potensi perikanan yang baik seperti perikanan tambak, sungai dan laut. Beberapa ikan ekonomis hidup diperairan ini dan ditangkap nelayan untuk nantinya dijual ke pengepul atau langsung ke tetangga terdekat serta dibudidayakan di kolam – kolam tambak mereka, ikan – ikan yang sering tertangkap diantaranya ikan Belanak (*Mugil sp.*), ikan Sembilang, ikan Bandeng, Rajungan dan Kepiting Bakau.

Tabel 3.31. Keanekaragaman Biota Perairan (Ikan) Muara Sungai di Pekalongan

No	Nama Lokal	Nama Latin
1	Ikan Belanak ¹⁾	<i>Mugil sp.</i>
2	Ikan Wader	<i>Rasbora argyrotaenia</i>
3	Ikan Mujair	<i>Oreochromis mossambicus</i>

Keterangan:

1) : Okfan, dkk Tahun 2015



Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Wader_bintik-dua

Gambar 3.17. Ilustrasi Ikan Wader (*Rasbora argyrotaenia*)



Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Mujair>

Gambar 3.18. Ilustrasi Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Lokasi penelitian berada di Tempat Pengepul Ikan Muara Sungai Banger sebagai tempat pengambilan sampel ikan Belanak yang akan diteliti aspek biologinya dan di perairan Muara Sungai Banger sebagai tempat pengamatan parameter lingkungan dan habitat ikan Belanak. Tempat Pengepul Ikan Muara Sungai Banger terletak di koordinat S $06^{\circ}54'45,2''$ dan E $109^{\circ}44'15,3''$. Lokasi ini dipilih karena hanya di Tempat Pengepul Ikan Muara Sungai Banger ini terdapat kelompok nelayan yang menangkap ikan Belanak. Perairan Muara Sungai Banger dijadikan lokasi

pengamatan dan pengukuran parameter lingkungan seperti pengukuran suhu, kedalaman, kecerahan, arus air, derajat keasaman (pH) dan salinitas untuk mencari hubungan ikan Belanak yang diteliti dengan lingkungan perairan tempat hidupnya (Sumber: Okfan, dkk Tahun 2015).

3.2.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya

3.2.3.1. Kependudukan

Data kependudukan merupakan data pokok yang dibutuhkan, baik kalangan pemerintah maupun swasta sebagai bahan untuk perencanaan dan evaluasi hasil-hasil pembangunan. Hampir setiap aspek perencanaan pembangunan baik di bidang sosial, ekonomi maupun politik memerlukan data penduduk karena penduduk merupakan subjek sekaligus objek dari pembangunan.

Lokasi rencana kegiatan **“Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan”** pada kajian yang akan dilakukan meliputi 2 (dua) wilayah, yakni Kabupaten Pekalongan yang terdiri dari Kecamatan Tirto dan Kota Pekalongan yang terdiri dari Kecamatan Pekalongan Barat). Data kependudukan yang diuraikan pada sub bab ini diperoleh berdasarkan 2 (dua) sumber data seperti yang telah diuraikan pada uraian di atas. Untuk memperjelas kondisi kependudukan, sosial ekonomi maupun sosial budaya akan diuraikan secara detail pada sub bab di bawah ini:

A. Kabupaten Pekalongan

Pada tahun 2020, jumlah penduduk di Kabupaten Pekalongan tercatat sebanyak 968.821 jiwa yang terdiri dari 491.607 penduduk laki-laki dan 477.214 penduduk perempuan. Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP) Tahun 2020 1,53 persen Dilihat dari sex rationya yang lebih dari 100, yakni 103,02 maka terlihat penduduk di Kabupaten Pekalongan selama tahun 2020 lebih banyak kaum laki-lakinya bila dibandingkan jumlah perempuan. Untuk Kabupaten Pekalongan wilayah yang termasuk dalam area kegiatan adalah Kecamatan Tirto. Berdasarkan data kependudukan menurut Kabupaten Pekalongan Dalam Angka Tahun 2021 dari

kecamatan tersebut, jumlah penduduk yang tinggal di setiap wilayah dapat dicermati seperti tabel berikut ini:

Tabel 3.32. Jumlah Penduduk di Kabupaten Pekalongan Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin Tahun 2020

Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
010. Kandangserang	18,005	17,740	35,745
020. Paninggaran	21,259	20,578	41,837
030. Lebakbarang	5,602	5,514	11,116
040. Petungkriyono	6,706	6,473	13,179
050. Talun	15,740	14,927	30,667
060. Doro	23,063	22,144	45,207
070. Karanganyar	22,903	22,185	45,088
080. Kajen	36,964	36,103	73,067
090. Kesesi	36,160	35,548	71,708
100. Sragi	32,816	32,635	65,451
101. Siwalan	20,726	20,721	41,447
110. Bojong	37,970	36,711	74,681
120. Wonopringgo	24,079	23,577	47,656
130. Kedungwuni	51,341	49,455	100,796
131. Karangdadap	21,209	20,046	41,255
140. Buaran	23,956	23,066	47,022
150. Tirto	38,175	36,512	74,687
160. Wiradesa	31,438	30,701	62,139
161. Wonokerto	23,495	22,578	46,073
Jumlah/Total 2020	491,607	477,214	968,821

Sumber: Kabupaten Pekalongan Dalam Angka Tahun 2021

Berdasarkan data tersebut, maka dapat diketahui jumlah penduduk pada kecamatan terkena dampak yaitu Kecamatan Tirto memiliki jumlah penduduk sebanyak 74.687 jiwa atau dengan perbandingan sex rasio 100,55.

Tabel 3.33. Jumlah Penduduk, Rasio Jenis Kelamin dan LPP per Desa/Kelurahan, 2020 di Kecamatan : Tirto

Desa/Kelurahan	Laki-Laki	Perempuan	Total	Rasio Jenis Kelamin	LPP 2010-2020
Wuled	1.560	1.536	3.096	101,56	1,9
Ngalian	1.756	1.679	3.435	104,59	2,1
Pandan Arum	2.169	2.119	4.288	102,36	2,58
Karanganyar	2.903	2.621	5.524	110,76	2,9
Silirejo	3.003	2.743	5.746	109,48	1,51

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Pucung	1.758	1.704	3.462	103,17	2,37
Dadirejo	4.809	4.537	9.346	106	1,36
Sidorejo	2.307	2.267	4.574	101,76	2,76
Curug	1.780	1.771	3.551	100,51	2,57
Tanjung	2.409	2.388	4.797	100,88	0,23
Samborejo	2.753	2.606	5.359	105,64	1,33
Pacar	2.092	2.005	4.097	104,34	1,07
Karangjompo	2.250	2.249	4.499	100,04	0,48
Tegaldowo	1.535	1.501	3.036	102,27	0,77
Mulyorejo	1.518	1.431	2.949	106,08	0,69
Jeruksari	3.573	3.355	6.928	106,5	0,33
Total	38.175	36.512	74.687	104,55	1,35

Sumber : Kecamatan Tirti Dalam Angka 2021

Tabel 3.34. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Tirti, 2020

Kelompok	Laki- Laki	Perempuan	Jumlah
0-4	3 252	3 061	6 313
5-9	3 173	3 093	6 266
10-14	3 021	2 848	5 869
15-19	3 069	2 923	5 992
20-24	3 412	3 241	6 653
25-29	3 546	3 311	6 857
30-34	3 575	3 227	6 802
35-39	3 201	2 921	6 122
40-44	2 827	2 749	5 576
45-49	2 546	2 475	5 021
50-54	2 004	2 050	4 054
55-59	1 717	1 619	3 336
60-64	1 260	1 169	2 429
65-69	852	892	1 744
70-74	422	452	874
75+	298	481	779
Jumlah	38 175	36 512	74 687

Sumber : Kecamatan Tirti Dalam Angka 2021

B. Kota Pekalongan

Jumlah penduduk Kota Pekalongan pada tahun 2020 adalah 307.150 jiwa, terdiri dari 155.145 laki-laki (50,51%) dan 152.005 perempuan (49,49%). Kepadatan penduduk di Kota Pekalongan cenderung meningkat seiring dengan kenaikan jumlah penduduk, jika tahun 2019 kepadatan 6.786 jiwa/km², pada tahun 2020 menjadi 6.789 jiwa/km². Rasio ketergantungan penduduk kota pekalongan 41,25 persen, lebih kecil dari tahun 2019 yang mencapai 42,37 presen. Berbeda dengan wilayah Kabupaten Pekalongan, untuk wilayah Kota Pekalongan daerah yang terkena dampak banjir dan rob sistem Bremi Meduri yaitu Kecamatan Pekalongan Barat. Lebih jelasnya dapat diperhatikan seperti tabel berikut ini :

Tabel 3.35. Jumlah Penduduk Kecamatan Pekalongan Barat berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelurahan (Orang)

Kelurahan	Perempuan			Laki-laki		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Medono	7.179	7.216	7.408	7.277	7.361	7.619
Podosugih	5.145	4.694	4.892	5.121	4.684	4.884
Tirto	5.157	5.594	5.509	5.203	5.633	5.605
Pringrejo	7.999	9.043	8.983	8.020	9.164	9.162
Sapurokebulen	6.172	6.040	6.164	6.347	6.399	6.498
Bendankeron	7.921	6.838	7.202	7.583	6.821	7.209
Pasirkratonkramat	8.159	7.582	7.865	8.236	7.760	8.148
Total	47.732	47.007	48.023	47.787	47.822	49.125

Sumber : <https://pekalongankota.bps.go.id>, 2023

Tabel 3.36. Rasio Jenis Kelamin menurut Kelurahan di Kecamatan Pekalongan Barat, 2020

No	Kelurahan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	Sex Rasio
004	Medono	7 361	7 216	14 577	102,01
007	Podosugih	4 684	4 694	9 378	99,79
010	Tirto	5 633	5 594	11 227	100,70
014	Pringrejo	9 164	9 043	18 207	101,34
015	Sapurokebulen	6 399	6 040	12 439	105,94
016	Bendankeron	6 821	6 838	13 659	99,75
017	Pasirkratonkramat	7 760	7 582	15 342	102,35
Kec. Pekalongan Barat		47 822	47 007	94 829	101,73

Sumber : Kecamatan Pekalongan Barat Dalam Angka 2021

3.2.3.2. Pengeluaran Rumah Tangga

A. Kabupaten Pekalongan

Besarnya pendapatan yang diterima rumah tangga dapat menggambarkan kesejahteraan suatu masyarakat. Namun data pendapatan yang akurat sulit diperoleh, sehingga dalam kegiatan Susenas data ini didekati melalui data pengeluaran rumah tangga.

Pengeluaran rumah tangga yang terdiri dari pengeluaran makanan dan bukan makanan dapat menggambarkan bagaimana penduduk mengalokasikan kebutuhan rumah tangganya. Walaupun harga antar daerah berbeda, namun nilai pengeluaran rumah tangga masih dapat menunjukkan perbedaan tingkat kesejahteraan penduduk antar kabupaten khususnya dilihat dari segi ekonomi. Rata-rata pengeluaran per kapita sebulan penduduk Kabupaten Pekalongan tahun 2020 tercatat sebesar 975.980,83 rupiah per kapita per bulan. Tahun 2020, sebesar 53,67 persen pengeluaran per kapita digunakan untuk kebutuhan makanan atau sebesar 523.869,16 rupiah, sedangkan untuk kebutuhan non makanan sebesar 46,32 persen atau sebesar 452.111,67 rupiah.

Tabel 3.37. Rata-rata Konsumsi Perkapita Sebulan menurut Kelompok Komoditas Kelompok Pengeluaran di Kabupaten Pekalongan (Rupiah), 2020

Kelompok Makanan <i>Food Group</i>	Distribusi Pengeluaran Perkapita Sebulan			
	40% Bawah	40% Tengah	20% Tinggi	Rata-rata
	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan
	Mean	Mean	Mean	Mean
Padi-Padian	50,707.73	54,684.59	59,368.10	54,028.69
Umbi-Umbian	1,773.75	3,213.42	4,448.91	2,884.04
Ikan	15,555.72	26,757.20	39,953.48	24,910.62
Daging	8,786.14	16,916.15	37,949.06	17,865.27
Telur Dan Susu	15,443.10	30,410.74	49,208.70	28,176.10
Sayur-Sayuran	23,910.18	36,911.48	48,769.39	34,076.95
Kacang-Kacangan	8,865.91	13,904.68	16,494.12	12,405.18
Buah-Buahan	9,924.96	21,798.27	48,647.25	22,411.33
Minyak Dan Kelapa	7,684.78	11,677.45	15,847.64	10,912.63
Bahan Minuman	12,840.99	19,863.99	29,729.19	19,024.31
Bumbu-Bumbuan	8,034.13	12,422.90	16,830.79	11,547.03
Bahan Makanan Lainnya	9,146.80	11,492.21	17,680.60	11,790.13
Makanan Minuman Jadi	133,344.02	215,230.55	367,858.92	212,955.18
Rokok Dan Tembakau	31,364.18	70,714.81	100,330.50	60,881.70
Total Makanan	337,382.39	545,998.45	853,116.66	523,869.16
Perumahan Dan Fasilitas Rumah Tangga	101,121.71	194,162.70	434,230.74	204,897.53
Aneka Barang Dan Jasa	49,809.19	94,580.19	258,629.64	109,444.66

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Kelompok Makanan <i>Food Group</i>	Distribusi Pengeluaran Perkapita Sebulan			
	40% Bawah	40% Tengah	20% Tinggi	Rata-rata
	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan	Pengeluaran Perkapita Sebulan
	Mean	Mean	Mean	Mean
Pakaian, Alas Kaki, Dan Tutup Kepala	14,235.94	30,148.51	62,349.08	30,214.20
Barang Tahan Lama	5,684.92	25,864.49	136,860.01	39,969.73
Pajak, Pungutan Dan Asuransi	14,541.67	23,645.36	62,269.90	27,720.51
Keperluan Pesta Dan Upacara/Kenduri	5,267.42	22,046.26	144,811.51	39,865.05
Total Bukan Makanan	190,660.85	390,447.50	1,099,150.89	452,111.67
Total Pengeluaran	528,043.24	936,445.95	1,952,267.54	975,980.83

Sumber : Kabupaten Pekalongan Dalam Angka 2021

B. Kota Pekalongan

Tingkat penghasilan masyarakat di suatu wilayah dapat digunakan sebagai ukuran kesejahteraan masyarakat pada umumnya. Namun demikian sampai sejauh ini data mengenai pendapatan amat sulit didapat, terutama dalam hal keakuratan data. Oleh sebab itu, untuk mengetahui tingkat pendapatan masyarakat digunakan pendekatan pengeluaran rumah tangga. Persentase rata-rata pengeluaran perkapita selama sebulan menurut kelompok makanan di Kota Pekalongan terbesar adalah untuk makanan dan minuman jadi mencapai 43,49%. Angka ini menunjukkan terjadinya penurunan dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 45,57%. Adapun untuk kelompok bukan makanan, persentase rata-rata pengeluaran terbesar adalah perumahan dan fasilitas rumah yang mencapai 51,93%.

Tabel 3.38. Rata-rata Pengeluaran per Kapitan Sebulan Menurut Kelompok Komoditas Makanan (rupiah) di Kota Pekalongan

Kelompok Komoditas	2019		2020
	(1)	(2)	(3)
Makanan			
Padi-padian		51 657	54 888
Umbi-umbian		2 407	3 774
Ikan/Cumi/Kerang		27 267	25 478
Daging		23 554	26 074
Telur dan susu		25 892	30 810
Sayur-sayuran		28 129	35 027
Kacang-kacangan		9 283	9 977
Buah-buahan		23 824	27 369

Kelompok Komoditas	2019	2020
(1)	(2)	(3)
Minyak dan kelapa	8 385	11 195
Bahan Minuman	14 377	16 433
Bumbu-bumbuan	9 289	9 558
Konsumsi lainnya	8 180	11 632
Makanan dan minuman jadi	231 532	249 069
Rokok	44 322	61 369
Jumlah Makanan	508 098	572 653

Sumber : BPS Kota Pekalongan 2020

Tabel 3.39. Rata-rata Pengeluaran per Kapitan Sebulan Menurut Kelompok Komoditas Bukan Makanan (rupiah) di Kota Pekalongan

Kelompok Komoditas	2019	2020
(1)	(2)	(3)
Bukan Makanan		
Perumahan dan fasilitas rumah tanqqa	263 494	297 760
Aneka komoditas dan jasa	117 817	144 693
Pakaian, alas kaki, dan tutup kepala	32 283	32 845
Komoditas tahan lama	41 335	42 863
Pajak,pungutan,dan asuransi	29 341	37 516
Keperluan pesta dan upacara	8 048	17 688
Jumlah bukan makanan	492 317	573 365
Jumlah Total	1 000 415	1 146 019

Sumber : BPS Kota Pekalongan 2020

3.2.3.3. Perekonomian

A. Kabupaten Pekalongan

Kemiskinan

Pekalongan memiliki penduduk sebesar 968,821. Jumlah ini tidaklah cukup besar bila dibandingkan dengan daerah lain di provinsi jawa tengah. Begitu pula besaran PDRB dan lajunya yang tidak terlalu besar jika dibandingkan dengan daerah lain. Dari sudut pandang kemiskinan, Kabupaten Pekalongan juga memiliki prosentase penduduk miskin yang cukup kecil yakni 10.19 persen. Sedangkan dari

segi IPM, Kabupaten Pekalongan termasuk memiliki IPM yang tinggi yakni 69,63 persen.

Tabel 3.40. Persentase Penduduk Miskin di Kabupaten Pekalongan, 2013-2020

Tahun Year	Persentase Penduduk Miskin Percentage of Poor People
2013	13,51
2014	12,57
2015	12,84
2016	12,90
2017	12,61
2018	10,06
2019	9,71
2020	10,19
2021	10,57

Sumber : <https://pekalongankab.bps.go.id/2023>

Struktur Ekonomi

Kabupaten Pekalongan pada tahun 2020 telah bergeser dari sector pertanian, kehutanan dan perikanan ke sector ekonomi lainnya yang terlihat dari penurunan peranannya terhadap pembentukan PBRD kabupaten pekalongan. Sumbangan terbesar pada tahun 2020 dihasilkan oleh lapangan usaha industry pengolahan sebesar 30,75 persen, kemudian lapangan usaha pertanian, kehutanan, perikanan, sebesar 17,01 persen, dan yang ketiga adalah lapangan usaha perdagangan besar dan eceran, Reparasi Mobil dan motor sebesar 13,42 persen. Laju pertumbuhan PDRB Kabupaten Pekalongan tahun 2020 sebesar -1.89% lebih rendah dibanding tahun 2019 yang mencapai 5,5%. Hal ini dikarenakan dampak dari pandemic covid-19.

Pertumbuhan Ekonomi

Laju pertumbuhan PDRB Kabupaten Pekalongan tahun 2022 mencapai 5,11 persen, sedikit lebih tinggi dibandingkan tahun 2021 yang tumbuh 3,54 persen. Pertumbuhan ekonomi tertinggi dicapai oleh lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan sebesar 55,72 persen, disusul Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum (12,90). Lapangan usaha Pertambangan dan Penggalian pada tahun ini mengalami kontraksi (pertumbuhan negatif) yaitu sebesar -2,26 persen.

Tabel 3.41. Laju Pertumbuhan PDRB Seri 2010 Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2017-2022

Sektor PDRB Lapangan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,05	1,7	1,83	1,04	2,48	0,77
Pertambangan dan Penggalian	21,27	11,03	9,01	-2,62	2,03	-2,26
Industri Pengolahan	4,58	5,68	4,76	-3,91	3,75	4,1
Pengadaan Listrik dan Gas	4,98	5,47	5,23	4,17	3,74	3,11
Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbahn, dan Daur Ulang	4,65	4,06	4,23	2,76	4,48	2,41
Konstruksi	11,7	8,44	4,56	-3,13	7,35	4,21
Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	5,23	6,06	5,71	-2,05	5,59	5,79
Transportasi dan Pergudangan	6,38	4,26	7,83	-21,32	2,42	55,72
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	6,64	7,76	7,49	-2,26	5,05	12,9
Informasi dan Komunikasi	11,73	10,2	11,57	16,02	4,32	2,34
Jasa Keuangan dan Asuransi	5,76	3,96	3,25	1,35	1,82	0,55
Real Estate	6,13	3,94	4,24	0,52	1,27	2,84
Jasa Perusahaan	8,03	9,97	10,33	-2,03	2,41	4,21
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	2,46	3,39	3,89	-1,12	-2,31	2,14
Jasa Pendidikan	6,45	7,45	9,03	-2,19	1,04	4,15
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	7,64	8,5	7,13	12,35	0,64	3,19
Jasa Lainnya	7,81	9,33	9,42	-1,49	1,28	6,64
PDRB	5,44	5,76	5,35	-1,89	3,54	5,11

Sumber <https://pekalongankab.bps.go.id>

Lapangan usaha yang mempunyai peranan terbesar dalam pembentukan PDRB di Kabupaten Pekalongan seperti Industri Pengolahan pada tahun 2022 hanya tumbuh 4,1 persen. Begitu juga Lapangan usaha Pertanian, Kehutanan dan Perikanan (17,10%) tahun ini tumbuh 3,03 persen, serta Perdagangan tumbuh 0,77 persen.

PDRB Per Kapita

PDRB suatu daerah dibagi dengan jumlah penduduk pada pertengahan tahun yang tinggal di daerah itu, maka akan dihasilkan suatu PDRB perkapita. PDRB perkapita atas dasar harga berlaku menunjukkan nilai PDRB per kepala atau per satu orang penduduk.

Tabel 3.42. PDRB Kabupaten Pekalongan Seri 2010 Atas Dasar Harga Konstant Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah), 2017-2022

Sektor PDRB Langan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	2.308.782,63	2.347.930,82	2.390.852,86	2.415.676,92	2.475.649,88	2.494.737,03
Pertambangan dan Penggalian	515.228,93	572.036,43	623.600,70	607.289,51	619.617,49	605.614,13
Industri Pengolahan	4.651.905,35	4.915.972,98	5.150.118,50	4.948.693,19	5.134.118,70	5.344.704,61
Pengadaan Listrik dan Gas	25.752,73	27.160,19	28.580,06	29.770,85	30.882,92	31.844,10
Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	6.828,60	7.105,57	7.406,29	7.610,70	7.951,66	8.143,30
Konstruksi	976.784,58	1.059.213,80	1.107.473,11	1.072.809,20	1.151.633,62	1.200.117,40
Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	2.177.767,85	2.309.667,37	2.441.492,14	2.391.408,72	2.525.055,66	2.671.363,30
Transportasi dan Pergudangan	412.989,96	430.582,50	464.279,40	365.315,70	374.165,52	582.663,81
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	785.629,02	846.571,56	910.006,35	889.405,96	934.326,56	1.054.817,94
Informasi dan Komunikasi	426.739,37	470.251,82	524.677,12	608.707,47	635.003,63	649.862,71
Jasa Keuangan dan Asuransi	357.783,65	371.949,67	384.021,32	389.211,30	396.304,81	398.465,76
Real Estate	231.598,13	240.734,60	250.930,66	252.244,64	255.448,15	262.702,88
Jasa Perusahaan	43.410,38	47.738,38	52.669,75	51.598,10	52.841,61	55.066,24
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	464.972,11	480.746,87	499.436,96	493.818,97	482.411,75	492.735,36
Jasa Pendidikan	772.483,11	830.022,50	904.962,74	885.186,15	894.392,09	931.509,36
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	199.358,06	216.294,70	231.709,69	260.337,18	262.003,34	270.361,25
Jasa Lainnya	321.114,26	351.071,18	384.133,34	378.427,21	383.258,27	408.706,62
PDRB	14.679.128,72	15.525.050,94	16.356.350,99	16.047.511,77	16.615.065,66	17.463.415,80

Sumber <https://pekalongankab.bps.go.id>

B. Kota Pekalongan

Index Kemiskinan

Untuk mengukur kemiskinan, BPS menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Metode yang digunakan adalah menghitung Garis Kemiskinan (GK), yang terdiri dari dua komponen yaitu Garis Kemiskinan Makanan (GKM) dan Garis Kemiskinan Non-Makanan (GKNM). Penghitungan Garis Kemiskinan dilakukan secara terpisah untuk daerah perkotaan dan perdesaan.

Penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah Garis Kemiskinan.

Tabel 3.43. Garis Kemiskinan, Jumlah, dan Persentase Penduduk Miskin di Kota Pekalongan, 2013-2020

Tahun	Garis Kemiskinan (rupiah/kapita/bulan) Poverty Line (rupiah/capita/month)	Jumlah Penduduk Miskin (ribu) Number of Poor People (thousand)	Percentase Penduduk Miskin Percentage of Poor People
2013	322.313	24,10	8,26
2014	338.398	23,60	8,02
2015	352.717	24,06	8,09
2016	375.600	23,65	7,92
2017	390.555	22,51	7,47
2018	415.172	20,52	6,75
2019	425.026	20,21	6,60
2020	502.031	22,16	7,17

Sumber : Kota Pekalongan Dalam Angka 2021

Tabel 3.44. Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan di Kota Pekalongan, 2013-2020

Tahun <i>Year</i>	Indeks Kedalaman Kemiskinan <i>Poverty Gap Index</i>	Indeks Keparahan Kemiskinan <i>Year Poverty Severity Index</i>
2013	0,93	0,16
2014	1,14	0,26
2015	0,83	0,15
2016	0,80	0,13
2017	0,92	0,20
2018	1,01	0,22
2019	0,92	0,18
2020	1,28	0,30

Sumber : Kota Pekalongan Dalam Angka 2021

Struktur Ekonomi

Struktur lapangan usaha sebagian masyarakat Kota Pekalongan adalah lapangan usaha Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor, hal ini terlihat pada Tabel 39. di bawah yaitu angka PDRB Kota Pekalongan Atas Dasar Harga Konstan yang menunjukkan struktur perekonomian Kota Pekalongan.

Angka Distribusi terbesar selama lima tahun terakhir adalah pada lapangan usaha Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor, kemudian diikuti lapangan usaha Industri Pengolahan, dan lapangan usaha Konstruksi. Sementara pada lapangan usaha lainnya berkisar antara 0 – 6 persen. Nilai PDRB atas dasar harga berlaku adalah merupakan gambaran dari Struktur ekonomi.

Tabel 3.45. PDRB Kota Pekalongan Atas Dasar Harga Konstan 2017-2022

Lapangan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan	308.058,47	317.395,56	332.082,90	353.191,39	341.857,92	353.526,67
Pertambangan dan Penggalian	-	-	-	-	-	-
Industri Pengolahan	1.415.641,58	1.478.741,06	1.550.360,71	1.542.947,72	1.579.669,99	1.646.996,75
Pengadaan Listrik dan Gas	13.045,33	13.735,59	14.245,99	14.209,00	14.623,07	15.213,40
Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	8.074,39	8.490,78	8.848,22	9.459,60	10.059,81	10.299,23
Konstruksi	928.648,64	980.583,85	1.026.769,35	1.013.910,61	1.101.501,04	1.113.546,41
Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1.487.771,72	1.570.073,03	1.655.883,36	1.578.463,62	1.664.625,66	1.719.403,05
Transportasi dan Pergudangan	457.378,44	489.707,88	526.564,54	398.859,62	410.816,82	610.166,52
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	332.856,27	352.416,31	376.247,40	362.019,10	379.311,49	426.461,63
Informasi dan Komunikasi	354.154,82	391.083,91	432.421,48	506.777,66	528.214,36	541.522,40
Jasa Keuangan dan Asuransi	403.523,54	424.185,42	440.128,14	444.233,77	450.234,39	452.699,72
Real Estate	194.737,02	206.357,06	217.954,33	217.780,00	221.896,04	232.746,76
Jasa Perusahaan	25.640,21	27.678,19	29.978,25	28.683,20	29.319,25	30.879,00
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial	289.021,46	300.545,24	312.026,07	308.904,50	306.285,39	309.962,10
Jasa Pendidikan	271.764,06	292.390,03	300.079,89	298.404,50	299.896,52	301.336,00
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	82.668,87	89.220,71	96.215,61	104.249,60	106.079,54	108.572,40
Jasa Lainnya	133.293,88	145.310,96	157.618,80	155.740,00	157.094,94	166.127,90
PDRB	6.706.278,70	7.087.915,58	7.477.425,04	7.337.833,89	7.601.486,23	8.039.459,94

Sumber: <https://pekalongankota.bps.go.id>

Pertumbuhan Ekonomi

Laju pertumbuhan PDRB Kota Pekalongan dapat dilihat pada Tabel 40. di bawah ini, pertumbuhan ekonomi ini merupakan berdasarkan nilai PDRB Kota Pekalongan atas dasar harga konstan. Pertumbuhan ekonomi pada tahun 2022 mencapai 5,76 persen, naik bila dibandingkan dengan tahun 2021 yang tumbuh

sebesar 3,59 persen. Pertumbuhan ekonomi tertinggi dicapai oleh lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan sebesar 48,53 persen.

Tabel 3.46. Laju Pertumbuhan PDRB Kota Pekalongan Menurut Lapangan Usaha (%) Tahun 2017-2022

Lapangan Usaha	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	-4,8	3,03	4,63	6,36	-3,21	3,41
Pertambangan dan Penggalian	-	-	-	-	-	-
Industri Pengolahan	4,35	4,46	4,84	-0,48	2,38	4,26
Pengadaan Listrik dan Gas	4,93	5,29	3,72	-0,26	2,91	4,04
Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbahn, dan Daur Ulang	5,86	5,16	4,21	6,91	6,34	2,38
Konstruksi	5,51	5,59	4,71	-1,25	8,64	1,09
Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	5,71	5,53	5,47	-4,68	5,46	3,29
Transportasi dan Pergudangan	5,84	7,07	7,53	-24,25	3	48,53
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	5,92	5,88	6,76	-3,78	4,78	12,43
Informasi dan Komunikasi	11,94	10,43	10,57	17,2	4,23	2,52
Jasa Keuangan dan Asuransi	7,35	5,12	3,76	0,93	1,35	0,55
Real Estate	5,84	5,97	5,62	-0,08	1,89	4,89
Jasa Perusahaan	7,85	7,95	8,31	-4,32	2,22	5,32
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,75	3,99	3,82	-1	-0,85	1,2
Jasa Pendidikan	6,82	7,59	2,63	-0,56	0,5	0,48
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	7,74	7,93	7,84	8,35	1,76	2,35
Jasa Lainnya	8,09	9,02	8,47	-1,19	0,87	5,75
PDRB	5,32	5,69	5,5	-1,87	3,59	5,76

Sumber: <https://pekalongankota.bps.go.id> 2023

Laju pertumbuhan tertinggi kedua yaitu Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum sebesar 12,43 persen, diikuti lapangan usaha Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum yang tumbuh sebesar 7,78 persen, kemudian pada lapangan usaha Real Estate tumbuh sebesar 7,47 persen, lapangan usaha Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial tumbuh sebesar 7,10 persen, lapangan usaha Jasa Keuangan dan Asuransi tumbuh sebesar 6,89 persen, lapangan usaha Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib tumbuh sebesar 5,78 persen, lapangan usaha Konstruksi tumbuh sebesar 5,64 persen, lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan tumbuh sebesar 5,11 persen, dan lapangan usaha yang lainnya yang tumbuh kurang dari 5 persen.

PDRB Per Kapita

PDRB suatu daerah dibagi dengan jumlah penduduk pada pertengahan tahun yang tinggal di daerah itu, maka akan dihasilkan suatu angka PDRB per kapita. PDRB per kapita atas dasar harga berlaku menunjukkan nilai PDRB per kepala atau per satu orang penduduk. Ukuran ini hanyalah sebagai gambaran secara kasar dan bukan menggambarkan hal yang secara riil.

3.2.3.4. Ketenagakerjaan

A. Kabupaten Pekalongan

Secara umum, mereka yang tergolong sebagai angkatan kerja adalah kelompok penduduk yang berada pada pasar kerja, yaitu penduduk yang siap terlibat dalam kegiatan ekonomi produktif. Dalam hal ini terdiri dari mereka yang bekerja atau sementara tidak bekerja dan mereka yang sedang menganggur atau tidak bekerja tetapi masih aktif mencari pekerjaan atau mempersiapkan usaha, sedangkan bukan angkatan kerja aktifitasnya adalah yang tidak terkait dengan bekerja secara produktif misalnya sekolah dan mengurus rumah tangga. Konsep usia kerja yang digunakan BPS untuk keperluan pengumpulan data ketenagakerjaan adalah 15 tahun ke atas. Penduduk usia kerja ini dibagi menjadi penduduk yang masuk sebagai angkatan kerja dan penduduk bukan angkatan kerja.

Tabel 3.47. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Pekalongan Tahun 2020

Pendidikan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	2	3	4
1. Tidak tamat SD	-	-	-
2. SD	11	8	19
3. SLTP	60	79	139
4. SLTA	2.350	1.855	4.205
5. SMK			-
6. AKADEMI	59	175	234
7. SARJANA / S1	79	131	210
8. MAGISTER / S2	3	1	4
Jumlah/Total 2020	2.562	2.249	4.811
2019	3.810	3.770	7.580
2018	3.452	4.205	7.657

Sumber : Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2021

Tabel 3.48. Penduduk Kabupaten Pekalongan Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kabupaten Pekalongan, 2020

Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu	Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki + Perempuan
1	2	3	4
Angkatan kerja	283 462	196 969	480 431
Bekerja	260 494	186 428	446 922
Pengangguran	22 968	10 541	33 509
Bukan Angkatan Kerja	49 184	144 822	194 006
Sekolah	22 675	20 726	43 401
Mengurus Rumah Tangga	7 563	106 215	113 778
Lainnya	18 946	17 881	36 827
Jumlah	332 646	341 791	674 437
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	85,21	57,63	71,23
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	8,10	5,35	6,97

Sumber : Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2021

B. Kota Pekalongan

Angkatan kerja merupakan kelompok penduduk yang berusia 15 tahun atau lebih yang sedang bekerja, maupun mereka yang tidak bekerja tetapi sedang mencari pekerjaan, dan mereka yang tidak bekerja atau sedang menganggur, dalam hal ini penduduk usia kerja yang menganggur berpotensi dapat diserap oleh pasar kerja. Pada Tabel 36 berikut di bawah ini adalah menggambarkan kegiatan utama penduduk berusia kerja di Kota Pekalongan.

Tabel 3.49. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kota Pekalongan Tahun 2020

Pendidikan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	2	3	4
1. Tidak/Belum Pernah sekolah	-	-	-
2. Tidak/Belum Tamat SD	-	-	-
3. Sekolah Dasar	2	7	9
4. Sekolah menengah pertama	18	9	27
5. Sekolah Menenngah Atas	283	155	438
6. Diploma I/II/III/Akademi	15	19	34
7. Universitas	51	49	100
Jumlah/Total 2020	369	239	608

Sumber : Kota Pekalongan dalam Angka 2021

Tabel 3.50. Jumlah Penduduk Kabupaten Pekalongan Berumur 15 Tahun Ke Atas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Pekalongan, 2020

Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu	Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki + Perempuan
1	2	3	4
Angkatan kerja			
Bekerja	79.529	66.690	146.219
Pengangguran	6.961	4.080	11.041
Bukan Angkatan Kerja			
Sekolah	9.239	9.016	18.255
Mengurus Rumah Tangga	15.683	34.581	50.534
Lainnya	5.997	4.629	10.626
Jumlah	117.409	119.266	236.675
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	73,67	59,34	66,45
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	8,05	5,77	7,02

Sumber : Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2021

3.2.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Keberhasilan pembangunan kesehatan dapat dilihat dari berbagai indikator yang digunakan untuk memantau derajat kesehatan sekaligus sebagai evaluasi keberhasilan pelaksanaan program. Derajat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut tidak hanya berasal dari sektor kesehatan seperti pelayanan kesehatan dan ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan, melainkan juga dipengaruhi faktor ekonomi, pendidikan, lingkungan sosial, keturunan, dan faktor lainnya. Pada prinsipnya pembangunan kesehatan telah menunjukkan suatu keberhasilan dengan meningkatnya derajat kesehatan masyarakat, walaupun masih dijumpai berbagai masalah dan hambatan yang akan mempengaruhi pelaksanaan pembangunan kesehatan. Untuk mengidentifikasi masalah dan hambatan tersebut perlu dilakukan analisis situasi dan kecenderungan di masa mendatang.

A. Sarana Kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan faktor ketiga yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat karena keberadaan fasilitas kesehatan sangat menentukan dalam pelayanan pemulihan kesehatan, pencegahan terhadap penyakit, pengobatan dan keperawatan serta kelompok dan masyarakat yang memerlukan pelayanan

kesehatan. Ketersediaan fasilitas dipengaruhi oleh lokasi, apakah dapat dijangkau atau tidak. Yang kedua adalah tenaga kesehatan pemberi pelayanan, informasi dan motivasi masyarakat untuk mendatangi fasilitas dalam memperoleh pelayanan serta program pelayanan kesehatan itu sendiri apakah sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang memerlukan.

Pemerintah saat ini diharapkan mampu memberikan fasilitas kesehatan yang berkualitas dan terjangkau untuk masyarakat. Pembangunan puskesmas yang memadai dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang murah dan jaraknya terjangkau. Sebagai rujukan masyarakat untuk berobat jalan, fasilitas kesehatan tertinggi adalah puskesmas. Hal ini mengindikasikan bahwa fasilitas tersebut paling banyak dipilih karena cukup mudah dijangkau oleh masyarakat dan biaya berobat yang dikeluarkan relatif murah.

Salah satu upaya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya di bidang kesehatan adalah dengan peningkatan sarana dan prasarana kesehatan yang memadai. Hal ini akan dapat terwujud bila adanya dukungan baik dari pihak pemerintah maupun pihak swasta. Peningkatan pembangunan di bidang kesehatan bisa terlihat dari banyak aspek, yakni sarana dan prasarana kesehatan, peningkatan jumlah dan kualitas tenaga kesehatan, serta peningkatan pelayanan kesehatan.

Dilihat dari penderita penyakit tertentu di Kabupaten Pekalongan pada tahun 2020, penderita penyakit yang mengalami sakit ISPA sebanyak 23.428 orang, kemudian terbanyak kedua Demam yang tidak diketahui penyebabnya sebanyak 20.932 orang. Penderita penyakit Hipertensi Primer di Kabupaten Pekalongan mencapai 16.013 orang.

Status Gizi buruk di Kabupaten Pekalongan, paling banyak terjadi di Kecamatan Kajen dengan kejadian gizi buruk sebanyak 11 kejadian. Total kejadian gizi buruk di kabupaten Pekalongan sebanyak 37 kejadian dengan rata-rata kejadian per kecamatan sebanyak 2 kejadian gizi buruk.

Tabel 3.51. Banyaknya Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Pekalongan Akhir Tahun 2019, 2020, 2021

Wilayah Kecamatan	Banyaknya Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan														
	Poliklinik Kesehatan Desa			Tempat praktek Dokter			Apotik			Toko obat			Posyandu		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Kandangserang	10	8	10	1	1	1	-	0	0	-	0	0	68	67	68
Paninggaaran	5	5	5	1	1	1	2	2	2	-	0	0	66	30	66
Lebakbarang	2	2	2	1	1	1	-	0	0	-	0	0	34	11	34
Petungkriono	12	9	12	1	1	1	-	0	0	-	0	0	37	7	37
Talun	4	4	4	1	1	1	-	0	0	-	0	0	60	37	60
Doro	10	8	10	2	2	2	1	1	1	-	0	0	74	72	74
Karanganyar	10	8	10	2	2	2	3	3	3	-	0	0	80	63	80
Kajen	12	10	12	5	5	5	9	9	9	-	0	0	117	91	117
Kesesi	16	14	16	2	2	2	2	2	2	-	0	0	111	72	111
Sragi	6	6	6	4	4	4	3	3	3	-	0	0	97	84	97
Siwalan	7	7	7	1	1	1	1	1	1	-	0	0	58	59	58
Bojong	12	10	12	4	5	4	5	6	5	-	0	0	98	93	98
Wonopringgo	7	7	7	3	3	3	4	4	4	-	0	0	80	58	80
Kedungwuni	13	12	13	6	6	6	15	13	15	1	1	1	99	87	99
Karangdadap	5	5	5	2	2	2	3	3	3	-	0	0	62	31	62
Buaran	6	6	6	3	3	3	4	4	4	-	0	0	54	42	54
Tirto	11	10	11	3	3	3	4	4	4	-	0	0	85	71	85
Wiradesa	8	8	8	4	4	4	10	9	10	1	1	1	67	58	67
Wonokerto	3	3	3	2	2	2	4	4	4	-	0	0	46	17	46

Sumber : <https://pekalongankab.bps.go.id>

B. Morbiditas

Morbiditas adalah Angka Kesakitan berupa insidensi atau prevalensi dari suatu penyakit yang terjadi pada populasi dalam kurun waktu tertentu. Morbiditas berhubungan dengan terjadinya atau terjangkitnya penyakit di dalam populasi baik fatal maupun non fatal. Angka morbiditas lebih cepat menentukan keadaan kesehatan masyarakat daripada angka mortalitas, karena banyak penyakit yang mempengaruhi kesehatan hanya mortalitas yang rendah.

Tabel 3.52. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kabupaten Pekalongan Tahun 2023

Jenis Penyakit	Jumlah Kasus
1, Ispa	30.065
2, Demam Yang Tidak Diketahui Penyebabnya	23.458
3, Akutnasopharyngitis/Common Cold	20.682
4, Dermatiti Kontak Alergik	17.632
5, Rematoid Aritis	16.598
6, Hipertensi Primer	14.876

7, Gastritis Dan Duodehitis	13.298
8, Sakit Kepala	11.863
9, Gangguan Otot Lainnya	10.674
10, Diare Dan Gastroenteritis	8.548
Total Kasus di Kabupaten Pekalongan	167.694

Sumber Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan 2023

Tabel 3.53. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Pekalongan Tahun 2023

Jenis Penyakit	Jumlah Kasus
1, Ispa	30.430
2, Common Cold	32.450
3, Diabetes Militus	18.492
4, Hipertensi Primer	18.220
5, Myalgia	13.897
6, Dermatitis	9.966
7, Demam Non Spesifik	8.268
8, Diare Dan Gastroenteritis	7.728
9, Nyeri Kepala	7.404
10, Sakit lainnya	6.083
Total Kasus di Kota Pekalongan	162.961

Sumber Dinas Kesehatan Kabupaten Kota 2023

3.3. Dokumentasi Rona Lingkungan Awal

Dari hasil orientasi lapangan dan survei pendahuluan dapat diketahui bahwa beberapa kondisi sebagai berikut :

1. Perubahan iklim dan penurunan muka tanah (*Land subsidence*) membuat banjir pasang yang dikenal sebagai rob jadi masalah serius. Untuk itu, mengatasi persoalan banjir ini perlu penanganan tepat dan efisien.
2. Kondisi Air Sungai Meduri cukup tinggi berada hampir mencapai batas atas tanggul parapet. Di beberapa tempat air lebih tinggi dari muka daratan kawasan pemukiman disekitarnya.
3. Terdapat tanggul yang ambrol dan berpotensi longsor/jebol berada di intake pompa air di tanggul Sungai Meduri.



Gambar 3.19. Dokumentasi Survei Awal di Sungai Bremi



Gambar 3.20. Dokumentasi Survei Awal di Sungai Bremi

4. Kondisi Air di Sungai Bremi juga berada di titik batas atas tanggul.
5. Beberapa bagian terlihat ada kebocoran tanggul dan air mengalir menggenangi pemukiman.

6. Kondisi air keruh dan berbau.
7. Penyusunan AMDAL Sistem Sungai Bremi - Meduri pada tahap ini belum termasuk penyusunan Pertek sebagaimana yang disyaratkan dalam PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Untuk itu Dinas PUSDATARU diharapkan segera melakukan koordinasi dengan Instansi terkait utk penentuan Pertek, serta menindaklanjuti arahan untuk Penyusunan Pertek yang dipersyaratkan sesuai hasil koordinasi tersebut.



Gambar 3.21. Dokumentasi Survei Kondisi Sosial Ekonomi

BAB 4.

HASIL DAN EVALUASI PELIBATAN MASYARAKAT

Pedoman mengenai proses keterlibatan masyarakat mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan pedoman tersebut pelibatan masyarakat merupakan bagian dari proses pelingkupan untuk menjaring saran, masukan dan tanggapan sebelum penyusunan Dokumen Formulir Kerangka Acuan ini. Pada Bagian Kedua Pasal 28 ayat (1) menyatakan bahwa Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan dalam menyusun Amdal sebagaimana dimaksud dalam pasal 21 ayat (1) melibatkan masyarakat yang terkena dampak langsung. Pasal 28 ayat (2) menjelaskan bahwa pelibatan masyarakat yang terkena dampak langsung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui: pengumuman rencana usaha dan/atau kegiatan dan konsultasi publik.

Adapun pemasangan pengumuman yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut :

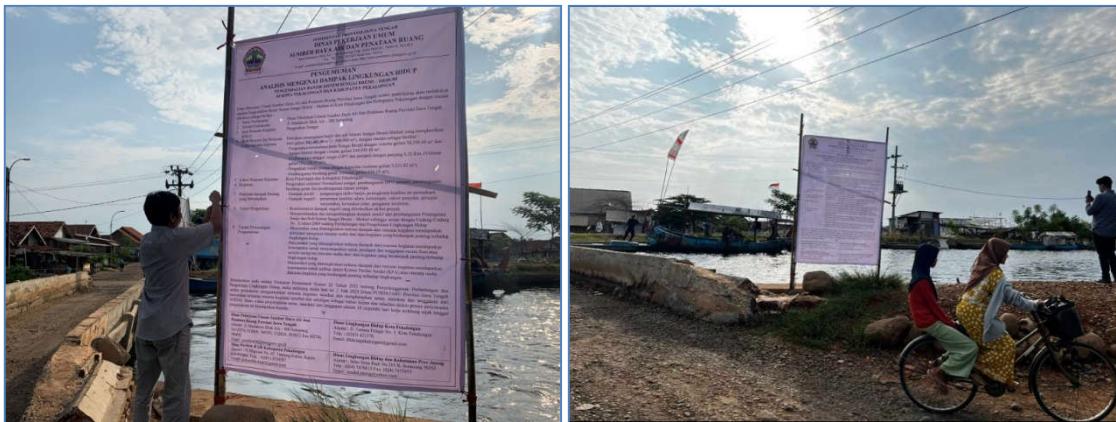
- a. Pemasangan Pengumuman pada media massa/media cetak lokal, diterbitkan melalui "Harian Pagi Radar Pekalongan" pada hari Senin, 03 Juli 2023. (*Gambar 4.1.*)
- b. Pemasangan pengumuman berupa baliho cetak pada lokasi rencana kegiatan. (*Gambar 4.2.*)
- c. Pemasangan Pengumuman Poster Tempel pada beberapa tempat khususnya di masing-masing balai Desa/Kelurahan tempat lokasi rencana kegiatan. (*Gambar 4.3*)
- d. Pemasangan pengumuman di lokasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa tengah berupa banner tegak. (*Gambar 4.4*)

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (AMDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS PEKERJAAN UMUM SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG Jalan Madukoro Blok AA – BB Semarang Telp. (024) 7608201, 7608342, 7621825 Fax : 7612334, 7621825 Kode Pos : 50144 E-mail : pusdataru@jatengprov.go.id dan Laman http://www.pusdataru.jatengprov.go.id																		
PENGUMUMAN ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP PENGENDALIAN BANJIR SISTEM SUNGAI BREMI – MEDURI DI KOTA PEKALONGAN DAN KABUPATEN PEKALONGAN																		
<p>Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah selaku pemrakarsa akan melakukan rencana Pengendalian Banjir Sistem Sungai Bremi – Meduri di Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan dengan rincian informasi sebagai berikut :</p> <table border="0"> <tr> <td>1 Nama Pemrakarsa</td> <td>Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah</td> </tr> <tr> <td>2 Alamat Pemrakarsa</td> <td>Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang</td> </tr> <tr> <td>3 Jenis Rencana Kegiatan (KBLI)</td> <td>Pengerukan Sungai</td> </tr> <tr> <td>4 Skala/Besaran dari Rencana Usaha dan/atau kegiatan</td> <td>Pekerjaan penanganan banjir dan rob Sistem Sungai Bremi-Meduri yang menghasilkan total galian 542.402,40 m³ (> 500.000 m³), dengan rincian sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Pengerukan/normalisasi pada Sungai Bremi dengan volume galian 58.350.66 m³ dan Sungai Meduri dengan volume galian 244.938.88 m³; - Pembangunan tanggul sungai (DPT dan parapet) dengan panjang 8,52 Km. (Volume galian 233.126.85 m³); - Pengadaan rumah pompa dengan kapasitas (volume galian 5.331.82 m³); - Pembangunan bendung gerak (volume galian 654.19 m³). </td> </tr> <tr> <td>5 Lokasi Rencana Kegiatan</td> <td>Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan</td> </tr> <tr> <td>6 Kegiatan</td> <td>Pengerukan sedimen/ Normalisasi sungai, pembangunan DPT/ parapet, pembangunan bendung gerak dan pembangunan rumah pompa.</td> </tr> <tr> <td>7 Prakiraan dampak Penting yang Ditimbulkan</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Dampak positif : pengurangan risiko banjir, peningkatan kualitas air permukaan. - Dampak negatif : penurunan kualitas udara, kebisingan, vektor penyakit, persepsi masyarakat, kerusakan jalan, gangguan lalulintas. </td> </tr> <tr> <td>8 Upaya Pengelolaan</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan akibat proyek. - Mempertahankan dan mengembangkan dampak positif dari pembangunan Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri sehingga sesuai dengan Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. </td> </tr> <tr> <td>9 Tujuan Pemasangan Pengumuman</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan informasi mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan saran, pendapat dan tanggapan secara lisan atau tertulis mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk terlibat dalam Komisi Penilai Amdal (KPA) atas rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan. </td> </tr> </table>	1 Nama Pemrakarsa	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah	2 Alamat Pemrakarsa	Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang	3 Jenis Rencana Kegiatan (KBLI)	Pengerukan Sungai	4 Skala/Besaran dari Rencana Usaha dan/atau kegiatan	Pekerjaan penanganan banjir dan rob Sistem Sungai Bremi-Meduri yang menghasilkan total galian 542.402,40 m³ (> 500.000 m ³), dengan rincian sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Pengerukan/normalisasi pada Sungai Bremi dengan volume galian 58.350.66 m³ dan Sungai Meduri dengan volume galian 244.938.88 m³; - Pembangunan tanggul sungai (DPT dan parapet) dengan panjang 8,52 Km. (Volume galian 233.126.85 m³); - Pengadaan rumah pompa dengan kapasitas (volume galian 5.331.82 m³); - Pembangunan bendung gerak (volume galian 654.19 m³). 	5 Lokasi Rencana Kegiatan	Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan	6 Kegiatan	Pengerukan sedimen/ Normalisasi sungai, pembangunan DPT/ parapet, pembangunan bendung gerak dan pembangunan rumah pompa.	7 Prakiraan dampak Penting yang Ditimbulkan	<ul style="list-style-type: none"> - Dampak positif : pengurangan risiko banjir, peningkatan kualitas air permukaan. - Dampak negatif : penurunan kualitas udara, kebisingan, vektor penyakit, persepsi masyarakat, kerusakan jalan, gangguan lalulintas. 	8 Upaya Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan akibat proyek. - Mempertahankan dan mengembangkan dampak positif dari pembangunan Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri sehingga sesuai dengan Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. 	9 Tujuan Pemasangan Pengumuman	<ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan informasi mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan saran, pendapat dan tanggapan secara lisan atau tertulis mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk terlibat dalam Komisi Penilai Amdal (KPA) atas rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan.
1 Nama Pemrakarsa	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah																	
2 Alamat Pemrakarsa	Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang																	
3 Jenis Rencana Kegiatan (KBLI)	Pengerukan Sungai																	
4 Skala/Besaran dari Rencana Usaha dan/atau kegiatan	Pekerjaan penanganan banjir dan rob Sistem Sungai Bremi-Meduri yang menghasilkan total galian 542.402,40 m³ (> 500.000 m ³), dengan rincian sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Pengerukan/normalisasi pada Sungai Bremi dengan volume galian 58.350.66 m³ dan Sungai Meduri dengan volume galian 244.938.88 m³; - Pembangunan tanggul sungai (DPT dan parapet) dengan panjang 8,52 Km. (Volume galian 233.126.85 m³); - Pengadaan rumah pompa dengan kapasitas (volume galian 5.331.82 m³); - Pembangunan bendung gerak (volume galian 654.19 m³). 																	
5 Lokasi Rencana Kegiatan	Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan																	
6 Kegiatan	Pengerukan sedimen/ Normalisasi sungai, pembangunan DPT/ parapet, pembangunan bendung gerak dan pembangunan rumah pompa.																	
7 Prakiraan dampak Penting yang Ditimbulkan	<ul style="list-style-type: none"> - Dampak positif : pengurangan risiko banjir, peningkatan kualitas air permukaan. - Dampak negatif : penurunan kualitas udara, kebisingan, vektor penyakit, persepsi masyarakat, kerusakan jalan, gangguan lalulintas. 																	
8 Upaya Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> - Meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan akibat proyek. - Mempertahankan dan mengembangkan dampak positif dari pembangunan Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi – Meduri sehingga sesuai dengan Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. 																	
9 Tujuan Pemasangan Pengumuman	<ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan informasi mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan saran, pendapat dan tanggapan secara lisan atau tertulis mengenai rencana usaha dan/ atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup. - Masyarakat yang dimungkinkan terkena dampak dari rencana kegiatan mendapatkan kesempatan untuk terlibat dalam Komisi Penilai Amdal (KPA) atas rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan. 																	
<p>Mendasarkan pada arahan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, maka terhitung mulai hari ini 03 Juli 2023 Dinas PUSDATARU Provinsi Jawa Tengah selaku pemrakarsa mengumumkan rencana kegiatan tersebut dan mengharapkan saran, masukan dan tanggapan dari masyarakat terhadap rencana kegiatan tersebut dan sekaligus sebagai bahan kajian dan telaahan dalam proses penyusunan AMDAL. Batas waktu penyampaian saran, masukan dan tanggapan adalah 10 (sepuluh) hari kerja terhitung sejak tanggal pengumuman ini disampaikan kepada :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah Alamat : Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang Tel (0274) 512688, 560293, 512820, 565622 Fax (0274) 580692 Email : pusdataru@jatengprov.go.id </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan Alamat : Jl. Tentara Pelajar No. 1 Kota Pekalongan Telp. : (0285) 421370, Email: dlhkotapekalongan@gmail.com </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Dinas Perkim & LH Kabupaten Pekalongan Alamat : Jl. Singosari No. 65, Tanjung Kulon, Kajen, Pekalongan, Telp. : (0285) 3320587 Email: perkimlhkabpkd@gmail.com </td> <td style="padding: 5px;"> Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Prov Jateng Alamat : Jalan Setia Budi No.201 B, Semarang 50263 Telp : (024) 7478813 Fax. (024) 7475453 Email : amdal.jateng@yahoo.com </td> </tr> </table>	Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah Alamat : Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang Tel (0274) 512688, 560293, 512820, 565622 Fax (0274) 580692 Email : pusdataru@jatengprov.go.id	Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan Alamat : Jl. Tentara Pelajar No. 1 Kota Pekalongan Telp. : (0285) 421370, Email: dlhkotapekalongan@gmail.com	Dinas Perkim & LH Kabupaten Pekalongan Alamat : Jl. Singosari No. 65, Tanjung Kulon, Kajen, Pekalongan, Telp. : (0285) 3320587 Email: perkimlhkabpkd@gmail.com	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Prov Jateng Alamat : Jalan Setia Budi No.201 B, Semarang 50263 Telp : (024) 7478813 Fax. (024) 7475453 Email : amdal.jateng@yahoo.com														
Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah Alamat : Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang Tel (0274) 512688, 560293, 512820, 565622 Fax (0274) 580692 Email : pusdataru@jatengprov.go.id	Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan Alamat : Jl. Tentara Pelajar No. 1 Kota Pekalongan Telp. : (0285) 421370, Email: dlhkotapekalongan@gmail.com																	
Dinas Perkim & LH Kabupaten Pekalongan Alamat : Jl. Singosari No. 65, Tanjung Kulon, Kajen, Pekalongan, Telp. : (0285) 3320587 Email: perkimlhkabpkd@gmail.com	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Prov Jateng Alamat : Jalan Setia Budi No.201 B, Semarang 50263 Telp : (024) 7478813 Fax. (024) 7475453 Email : amdal.jateng@yahoo.com																	
Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah Alamat : Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang Tel (0274) 512688, 560293, 512820, 565622 Fax (0274) 580692 Email : pusdataru@jatengprov.go.id	Dinas Lingkungan Hidup Kota Pekalongan Alamat : Jl. Tentara Pelajar No. 1 Kota Pekalongan Telp. : (0285) 421370, Email: dlhkotapekalongan@gmail.com																	
Dinas Perkim & LH Kabupaten Pekalongan Alamat : Jl. Singosari No. 65, Tanjung Kulon, Kajen, Pekalongan, Telp. : (0285) 3320587 Email: perkimlhkabpkd@gmail.com	Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Prov Jateng Alamat : Jalan Setia Budi No.201 B, Semarang 50263 Telp : (024) 7478813 Fax. (024) 7475453 Email : amdal.jateng@yahoo.com																	

Gambar 4.1. Pengumuman Media Massa Harian Pagi Radar Pekalongan" pada hari Senin, 03 Juli 2023

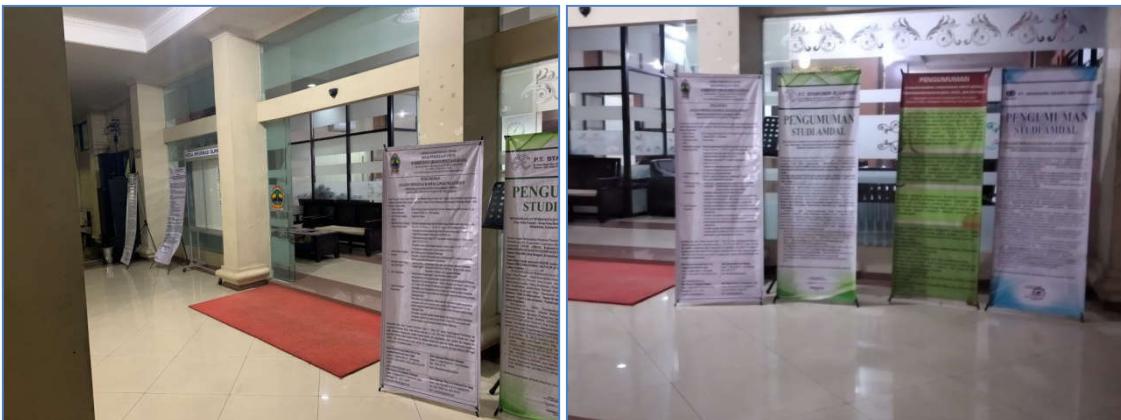
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan



Gambar 4.2. Pengumuman Baliho di Lokasi Tapak Kegiatan" pada hari Senin, 03 Juli 2023



Gambar 4.3. Pengumuman Poster Tempel



Gambar 4.4. Pemasangan pengumuman di lokasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa tengah berupa banner tegak

4.1. Informasi Deskriptif Tentang Keadaan Lingkungan Sekitar

Dari kegiatan konsultasi public diperoleh beberapa informasi penting tentang keadaan lingkungan sekitar lokasi rencana kegiatan. Di sekitar Sungai Bremi dan Meduri, terdapat beragam kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Berikut adalah beberapa kegiatan yang umum dilakukan di sekitar Sungai Meduri:

A. Pertanian

Pertanian menjadi kegiatan utama di sekitar Sungai Meduri. Tanah yang subur di sepanjang sungai dimanfaatkan untuk bercocok tanam, terutama tanaman pangan seperti padi, jagung, dan sayuran. Masyarakat setempat menggunakan air sungai untuk irigasi pertanian mereka.

B. Pemukiman

Tepi sungai sering menjadi lokasi pemukiman masyarakat. Rumah-rumah penduduk terdapat di sepanjang aliran Sungai Bremi dan Meduri. Sungai ini sebagian kecil dimanfaatkan oleh penduduk untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, termasuk hal untuk mencuci.

C. Pemancingan dan Tangkap Ikan

Sungai Meduri menjadi tempat pemancingan favorit bagi masyarakat setempat. Banyak penduduk yang melakukan kegiatan memancing sebagai

hobi atau untuk menangkap ikan sebagai tambahan sumber protein. Aktivitas pemancingan ini sering dilakukan di sepanjang sungai.

D. Kegiatan Komersial Lainnya

Terdapat beberapa usaha komersial di sekitar Sungai Meduri, seperti warung makan, warung kelontong, dan pedagang kaki lima. Lokasi yang strategis di sepanjang sungai memberikan peluang bagi pengusaha untuk menjalankan usaha mereka.

E. Kegiatan Sosial dan Budaya

Sungai Meduri sering digunakan sebagai tempat untuk kegiatan sosial dan budaya, seperti upacara adat, acara keagamaan, atau pertemuan masyarakat. Sungai ini menjadi tempat berkumpul dan berinteraksi bagi penduduk sekitar

4.2. Kekhawatiran Tentang Perubahan Lingkungan Yang Mungkin Terjadi

Berdasarkan pedoman pelibatan masyarakat, pemrakarsa melakukan sosialisasi ke masyarakat terkena dampak langsung dalam bentuk konsultasi publik yaitu pertemuan dua arah antara pelaku usaha dan masyarakat. Dalam Proses penyusunan Analisis Dampak Lingkungan Hidup, maka kedudukan pelibatan masyarakat dalam studi AMDAL rencana kegiatan “Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi - Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan” kali ini sangat penting adanya. Dalam proses keterlibatan masyarakat telah dilakukan koordinasi Konsultasi Publik antara para perwakilan masyarakat yang terkena dampak langsung kegiatan dengan pihak-pihak terkait yang menghasilkan sebuah kesepakatan dalam Berita Acara Konsultasi Publik yang dilaksanakan pada Rabu, 05 Juli 2023 bertempat di Pendopo Kantor Kecamatan Tirtosari, Kabupaten Pekalongan.

Kegiatan konsultasi publik atau masyarakat berisi penjelasan tentang Rencana Kegiatan penanganan banjir dan rob system sungai Bremi dan Meduri yang akan dilaksanakan dan kemungkinan dampak-dampak yang ditimbulkan, baik dampak yang bersifat positif maupun negatif. Dari hasil konsultasi publik dan pelibatan masyarakat rencana kegiatan dapat diketahui saran, masukan dan tanggapan masyarakat terhadap rencana kegiatan. Saran, masukan dan tanggapan dari warga

masyarakat terkait dengan rencana kegiatan yang disampaikan dalam kegiatan konsultasi publik, berita acara dan notulensi konsultasi publik terlampir.

4.3. Harapan tentang perbaikan lingkungan atau kesejahteraan

Harapan tentang perbaikan lingkungan atau kesejahteraan cukup bervariasi tergantung pada konteks dan kebutuhan setiap individu yang bersangkutan. Namun secara umum dapat disimpulkan bahwa harapan masyarakat yang banyak diungkapkan dalam konsultasi public terkait perbaikan lingkungan atau kesejahteraan antara lain adalah :

1) Pelestarian Lingkungan Alam:

Harapan utama adalah untuk menjaga keberlanjutan lingkungan alam kita, termasuk menjaga keanekaragaman hayati, menjaga keberlangsungan sumber daya alam seperti air dan udara bersih, serta melindungi ekosistem dan habitat alam.

2) Pengurangan Polusi:

Harapan untuk mengurangi polusi udara, air, dan tanah adalah hal yang penting. Hal ini melibatkan upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, limbah industri, limbah plastik, dan polutan lainnya yang merusak lingkungan.

3) Akses terhadap Air Bersih dan Sanitasi:

Harapan akan akses yang lebih baik terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi yang layak bagi semua orang di seluruh dunia. Ini penting untuk kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, serta untuk mencegah penyebaran penyakit.

4) Pertanian dan Pangan Berkelanjutan:

Harapan untuk mengembangkan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, serta memastikan akses yang adil dan cukup terhadap pangan bagi semua orang di seluruh dunia.

5) Kesejahteraan Sosial dan Ekonomi:

Harapan akan adanya kesetaraan, keadilan, dan kesejahteraan sosial bagi semua orang, termasuk akses yang adil terhadap pendidikan, perawatan kesehatan, pekerjaan yang layak, dan keamanan ekonomi.

Harapan-harapan ini mencerminkan keinginan untuk menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan, adil, dan sehat bagi semua makhluk hidup yang mendiaminya.

4.4. Saran Pendapat dan Tanggapan

Kegiatan konsultasi publik merupakan amanah dari Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan dalam penetapan wakil masyarakat yang menjadi anggota penilai komisi amdal. Adapun hasil jalannya kegiatan konsultasi publik diuraikan sebagai berikut :

1. Bpk Budi Kades Tegaldowo,

- Dalam perencananaan disebutkan di awal rumah pompa 4 unit, tapi diakhir disebutkan 1 unit. Berapa pompa yang akan dibangun.
- Terkait pembuangan disposal, perlu rincian jenis tanah. Tanah kerukan biasanya berupa tanah berair/basah, jika dibuang ke tanah lingkungan, kemungkinan banyak cecutan lumpur yang jatuh di jalan. Jika terjadi kecelakaan karena jalan licin oleh lumpur tersebut jadi tanggung jawab siapa. Diminta pembuangan dari lokasi pengeringan ke disposal, dilakukan pembersihan.
- Pelibatan tenaga kerja, dari pengalaman yang sudah2 jarang dilibatkan. Mohon dicantumkan agar masyarakat setempat ikut dilibatkan sebagai tenaga kerja. Termasuk hal ini supir dan truk angkutan juga dilibatkan milik warga setempat.
- Salah satu lokasi disposal adalah tanah kas desa, apakah bisa di minta untuk urugan tanah pribadi.

Tambahan :

- Terkait pekerja, selain diatur juga harus dilaksanakan oleh kontraktor.
 - Prinsipnya dari warga mendukung, namun jika ada kegiatan yang merugikan dan tidak komitmen dari kontraktor akan dilakukan tindakan tegas.
 - Di Meduri ada 2 jembatan milik desa (Tegaldowo dan Karangjompo), apakah jembatan itu akan ikut dibuatkan lagi jika dibongkar, atau mungkin tidak dibongkar.
 - Tinggi Parapet perlu diperhitungkan ketinggian yang cukup, jangan sampai baru selesai dibangun beberapa tahun sudah meluber.
 - Penanganan Sungai Meduri diharapkan sudah dimulai tahun ini.
2. Bpk Adip, Kelurahan Tirto
- Butuh kolam retensi, sebagai penghubung rumah pompa tirto milik pemkot.
 - Parapet, belum ada kelanjutan
 - Drainase penghubung RT 3 RW 1 kelurahan tirto ke jembatan Pring Rejo belum ada kelanjutan. Air masih melimpas masuk pemukiman.
 - Jalan KH Ahmad Dahlan, RW 05. sedang pengeraaan tangul dan ada penutupan drainase. Jika musim hujan mungkin akan tergenang. Untuk dikomunikasikan dengan pihak terkait.
3. Bpk Wijayanto, Jeruksari
- Salah satu goal kegiatan ini adalah menanggulangi banjir. Namun 3 tahun belakangan ini masih terjadi banjir, salah satunya bersumber dari tangul rm pompa pabean kurang terawat.
 - Berharap konstruksi yang akan dilaksanakan benar-benar bisa mengatasi banjir.
 - Diharap Amdal segera terealisasi. Sehingga pelaksanaan konstruksi segera dilaksanakan.
4. Bpk Muh Habibi, Pasir Kraton Kramat
- Selaku RW, mengusulkan wilayah kritis segera dilakukan penanganan.
 - Tangul yang sudah ada banyak yang jebol di Pabean. Diharap dari proyek memperhatikan dampaknya ke masyarakat.
 - Jika nanti ada galian sungai, akan disosialisasi kepada masyarakat untuk memberikan tempat sebagai penampungan, sekaligus sebagai urugan.

- Berharap sawah yang tergenang bisa diprogram untuk aktif kembali.
5. Bpk Komari, Tegaldowo
- Sebagai pengurus pamsimas, jika ada kontraktor terjadi kerusakan tidak ada penggantian. Mohon jika ada menimbulkan kerugian untuk masyarakat bisa diberikan penggantian/perbaikan.
 - Terkait jembatan, jika ada kerusakan tidak ada perbaikan.
 - Rembesan/bocor dari tanggul sungai Sengkarang. Jika musim hujan pasti melimpas.
6. Pak Budiarto, Jeruksari
- Warga secara umum mendukung.
 - Terkait amdal, lokasi yang dikerjakan adalah tambak produktif. Mohon penjelasan.
 - Jika sawah tergenang bisa mengering, harapan ada saluran buangan dari pertanian ke sungai.
 - Terkait tanah buangan, dari Jeruksari sdh diminta menyediakan lahan pembuangan. Diharap, nanti bisa dimanfaatkan oleh warga.
7. Pak Suyono, Pasir Kraton Kramat
- Parapet, berhenti ditengah tidak sampai ke jembatan, dampaknya rob keluar ke jalan, sehingga jalan jadi licin dan sering terjadi kecelakaan.
 - Meminta proyek yang terhenti (sampai jembatan) agar segera dilanjutkan dan dihubungkan drainase, sepanjang di magersari (Pasir Kraton Kramat).
8. Pak Fahish (PUSDATARU sebagai tanggapan)
- Sudah ada peninjauan dari Bapenas. Dari titik limpasan akan dilakukan penanganan segera, oleh BBWS tahun ini diupayakan.
 - Saat ini prioritas penanganan di lingkungan Bremi Meduri, di bangun bendung gerak, 1-unit rumah pompa dengan 4-unit pompa sesuai detail desain.
 - Pembebasan lahan masih berlanjut, dengan harapan kab/ kota dapat mengurangi dampak.

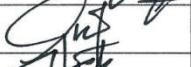
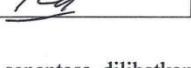


Gambar 4.5. Dokumentasi Konsultasi Publik pada hari Rabu, 05 Juli 2023

Salah satu tujuan pelibatan masyarakat dalam penyusunan dokumen AMDAL adalah masyarakat dapat terlibat dalam proses pengambilan keputusan terkait dengan rekomendasi kelayakan atau ketidaklayakan atas rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan. Hal ini dimaksudkan masyarakat terkena dampak melalui wakilnya yang duduk dalam komisi penilai amdal terlibat dalam proses pengambilan keputusan terkait dengan rekomendasi kelayakan atau ketidaklayakan atas rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan. Adapun hasil penetapan wakil masyarakat adalah sebagai berikut :

PENETAPAN WAKIL MASYARAKAT

Sehubungan dengan dilaksanakannya penyusunan Dokumen Amdal **kegiatan Penanganan Banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi - Meduri di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan**, berdasarkan keterlibatan masyarakat dalam penyusunan dan penilaian Amdal yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Maka berikut ini ditetapkan wakil masyarakat yang selanjutnya terlibat dalam Penilaian Amdal.

NO	NAMA	ALAMAT/TELEPON	TANDA TANGAN
1	ADHIP TRIONO	TIRTO 691 RT07/01 082138133600	
2	Suryomo	085729116457	
3	Kuntari	Agil Dolov 085727570859	
4	Wasitro	Mulyorejo 082313813448	
5	Catur Widayanto	Jombor 085726586995	
6	Slamet Alpuji	Karang Jompo 085742131006	

Demikian Penetapan wakil masyarakat ini dibuat untuk selanjutnya dapat senantiasa dilibatkan dalam proses penilaian Dokumen Amdal.

Pekalongan, 05 Juli 2023

Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang
 Provinsi Jawa Tengah



Wakil Masyarakat

(.....ADHIP TRIONO.....)



Wakil Masyarakat
 Perempuan

(.....Dwi Indah W.....)

Camat Pekalongan Barat

(.....Kym P.P.....)

Gambar 4.6. Keterlibatan masyarakat terkena dampak rencana kegiatan sebagai anggota komisi penilai Amdal (KPA) Tim Uji Kelayakan Provinsi Jawa Tengah (Sumber: Konsultasi Publik, 2023)

BAB 5.

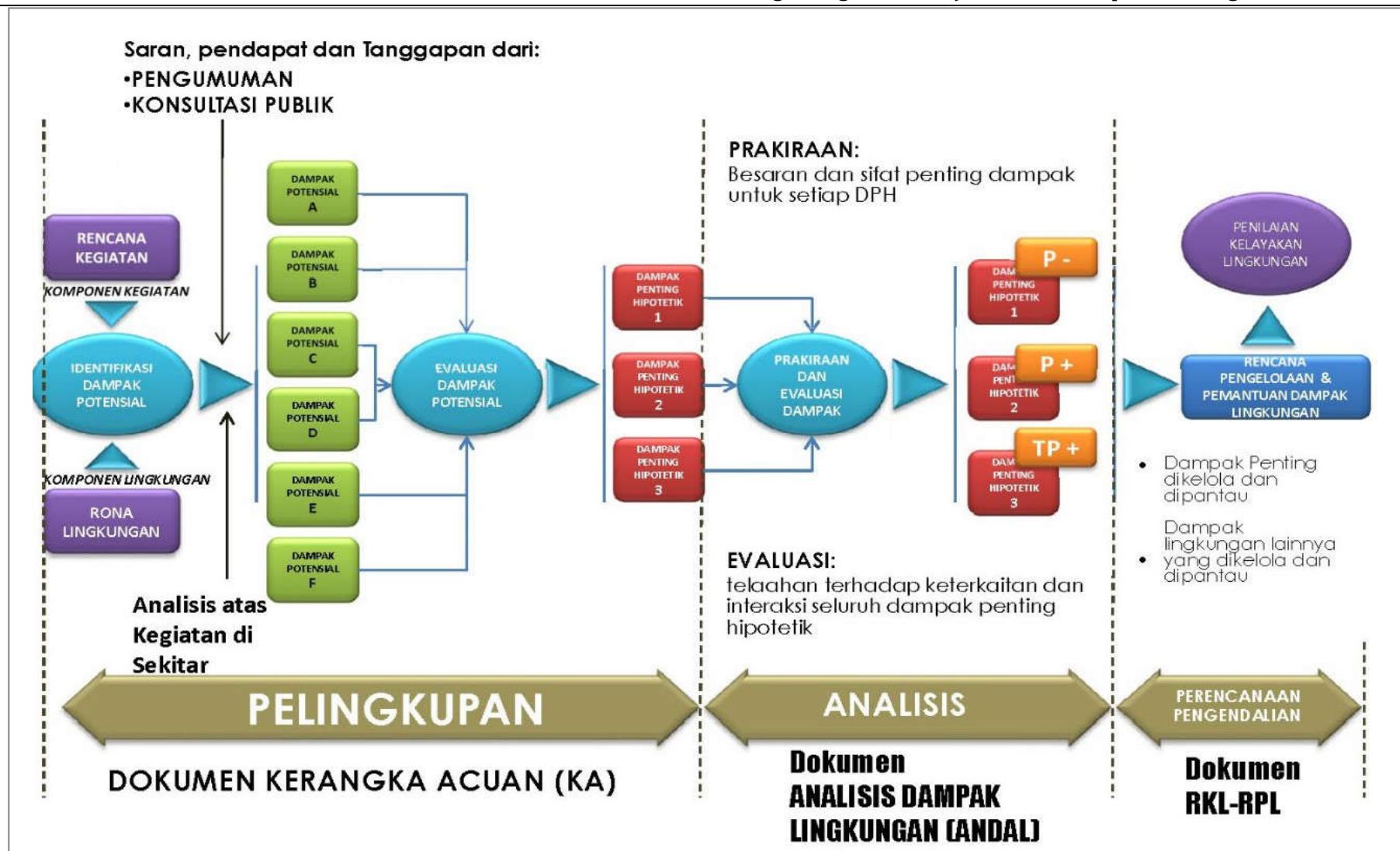
PENETAPAN DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH), BATAS WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN

5.1. Hasil Penentuan Dampak Penting Hipotetik

5.1.1. Identifikasi Dampak Potensial

Identifikasi dampak potensial terkait adanya kegiatan penanganan Banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang terletak di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan diperoleh dari inventarisasi saran masukan masyarakat pada saat konsultasi publik, hasil pengamatan awal disaat orientasi lapangan, dan diskusi dengan pemrakarsa kegiatan. Dampak Potensial ini akan didefinisikan untuk menjadi dampak Primer (langsung), dampak sekunder (dampak tidak langsung), dampak tersier (dampak turunan) dan seterusnya. Seluruh dampak lingkungan (primer, sekunder dan tersier) yang secara potensial akan muncul sebagai akibat kegiatan penanganan Banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri diidentifikasi dengan metode bagan alir.

Identifikasi dampak potensial diawali dengan diskripsi komponen kegiatan penyebab (sumber) dampak yang akan dilaksanakan terhadap komponen-komponen lingkungan hidup yang terkena dampak. Identifikasi dampak potensial dilakukan dengan mengadakan pelingkupan untuk mengidentifikasi seluruh dampak lingkungan hidup yang secara potensial muncul akibat adanya rencana kegiatan baik dampak positif maupun dampak negatif. Pada tahap ini dilakukan inventarisasi dampak potensial yang diperkirakan muncul tanpa memperhatikan besar/ kecilnya dampak atau penting tidaknya dampak kegiatan terhadap lingkungan. Dengan demikian dalam tahap ini belum ditentukan penilaian terhadap dampak potensial tersebut.



Gambar 5.1. Kerangka Pikir Pelingkupan terhadap Evaluasi Dampak Penting Hipotetik Penyusunan Dokumen AMDAL

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan ROB di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Hasil identifikasi dampak potensial selama proses pembangunan sampai dengan operasional penanganan Banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri diperoleh melalui serangkaian kegiatan mulai dari pemahaman rencana kegiatan, hasil konsultasi masyarakat, serta berdasarkan hasil observasi lapangan. Dampak potensial hasil identifikasi seperti yang diuraikan di bawah ini.

Tabel 5.1. Matriks Interaksi Dampak Potensial Kegiatan Penanganan Banjir dan ROB Sistem Sungai Bremi dan Sungai Meduri

No	Komponen Lingkungan Terkena Dampak	Tahapan Rencana Kegiatan											
		Pra Konstruksi		Konstruksi							Operasi		
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
A	GEO-FISIK-KIMIA												
1	Kualitas udara	o	o	o	V	o	o	V	o	o	o	o	V
2	Kebisingan	o	o	o	V	o	V	V	V	V	o	o	V
3	Getaran	o	o	o	V	V	o	V	V	V	o	o	o
4	Erosi dan Sedimentasi	o	o	o	o	o	V	V	V	o	o	o	o
5	Kualitas air permukaan	o	o	o	o	o	V	V	V	V	V	o	o
6	Timbulan sampah domestik	o	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	o
7	Timbulan Limbah B3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	V
8	Kelancaran lalu lintas	o	o	o	V	o	o	V	o	V	o	o	o
9	Keselamatan lalu lintas	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	o	o
10	Infrastruktur jalan	o	o	o	V	o	o	V	o	o	o	o	o
11	Banjir	o	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	V
B	BIOLOGI												
1	Vegetasi	o	o	o	o	o	V	V	o	o	o	o	o
2	Satwa liar	o	o	o	o	o	V	V	o	o	o	o	o
3	Biota perairan	o	o	o	o	o	V	V	V	o	o	o	o
C	SOSIAL-EKONOMI-BUDAYA												
1	Kesempatan kerja	o	o	V	o	o	o	o	o	o	V	V	V
2	Peluang usaha	o	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	o
3	Pendapatan masyarakat	o	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	o
4	Persepsi dan sikap masyarakat	V	V	V	V	o	o	o	o	o	o	o	o
5	Hilangnya Akses	o	o	o	o	V	o	o	o	V	o	o	o
D	KESEHATAN MASYARAKAT												
1	Gangguan Kesehatan Masyarakat	o	o	o	V	o	o	o	o	o	o	o	o
2	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	o	o	o	o	o	V	V	V	V	o	o	o
Total DP per kegiatan		1	1	2	8	3	7	11	6	6	2	2	4
Total DP per tahap kegiatan		2		43							8		
Total DP Seluruh tahap kegiatan		53											

Sumber : Hasil Identifikasi, 2023

Keterangan:

DP = Dampak Potensial

o = Tidak ada Dampak Potensial

V = Ada Dampak Potensial

Tahap Pra Konstruksi

1. Sosialisasi
2. Pembebasan Lahan

Tahap Konstruksi

1. Rekrutmen Tenaga Kerja
2. Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material
3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
4. Normalisasi Sungai
5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet
6. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa
7. Konstruksi Peninggian Jembatan

Tahap Operasional

1. Operasi dan Pemeliharaan
2. Operasional Bendung Gerak
3. Operasional Rumah Pompa

5.1.2. Evaluasi Dampak potensial

Dalam pembahasan pelingkupan dampak ini bertujuan untuk menghasilkan dampak penting hipotetik yang merupakan hasil dari evaluasi dari dampak potensial yang ditimbulkan dari rencana kegiatan ini. Sehingga proses kegiatan pelingkupan bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh dampak lingkungan hidup (primer, sekunder, dan tersier) yang secara potensial yang dapat ditimbulkan. Evaluasi Dampak Potensial dimaksudkan untuk memisahkan dampak-dampak yang perlu kajian mendalam untuk membuktikan dugaan (hipotesis) dampak.

Adapun Kriteria evaluasi pedoman penetapan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik sebagai proses pelingkupan dampak dalam menentukan dampak penting hipotetik per tahapan kegiatan sebagai sumber penyebab dampak dari hasil proses pelingkupan seperti disajikan pada Tabel 5.2. berikut di bawah ini.

Tabel 5.2. Kriteria evaluasi pedoman penetapan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik

NO	KRITERIA*	PEDOMAN PENETAPAN (HIPOTESA)			
		HIPOTESA (1)	HIPOTESA (2)	HIPOTESA (3)	HIPOTESA (4)
1	Dampak Penting Hipotetik (DPH)	Terdapat besaran rencana usaha dan/atau kegiatan yang menyebabkan dampak tersebut sebagai dampak signifikan dan tidak terdapat rencana pengelolaan yang telah dipersiapkan yang menjadi bagian rencana usaha dan/atau kegiatan untuk menanggulangi dampak. (Ya)	Terdapat atau tidak pengaruh terhadap kondisi rona lingkungan yang ada termasuk kemampuan mendukung usaha dan/atau kegiatan. (Ya) / (Tidak)	Terdapat atau tidak pengaruh rencana usaha dan/atau kegiatan terhadap Kondisi usaha dan/atau kegiatan lain di sekitar lokasi Rencana usaha dan/atau kegiatan atau sebaliknya. (Ya) / (Tidak)	Terdapat atau tidak Intensitas perhatian masyarakat terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan baik harapan, dan kekhawatiran Persetujuan atau penolakan terhadap rencana usaha Dan/atau kegiatan. (Ya) / (Tidak)
2	Dampak Tidak Penting Hipotetik (DTPH)	Besaran rencana usaha dan/atau kegiatan yang menyebabkan dampak tersebut sebagai dampak tidak signifikan dan terdapat rencana kegiatan dan pengelolaan lingkungan yang menjadi bagian rencana usaha dan/atau kegiatan untuk menanggulangi dampak. (Tidak)	Tidak terdapat pengaruh terhadap kondisi rona lingkungan yang ada termasuk kemampuan mendukung usaha dan/atau Kegiatan. (Tidak)	Tidak adanya pengaruh rencana usaha dan/atau kegiatan terhadap Kondisi usaha dan/atau kegiatan lain di sekitar lokasi Rencana usaha dan/atau kegiatan atau sebaliknya. (Tidak)	Tidak terdapat intensitas perhatian masyarakat terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan baik harapan, dan kekhawatiran Persetujuan atau penolakan terhadap rencana usaha Dan/atau kegiatan. (Tidak)

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

3	Dampak Tidak Penting Hipotetik Yang perlu Dikelola dan Dipantau (DTPH-KP)	<p>Besaran rencana usaha dan/atau kegiatan yang menyebabkan dampak tersebut sebagai dampak kurang signifikan</p> <p>Terdapat rencana pengelolaan dan pemantauan yang telah dipersiapkan yang menjadi bagian rencana usaha dan/atau kegiatan untuk menanggulangi dampak (Dokumen SOP, Dokumen Persetujuan Teknis; dan dokumen kajian lainnya) dari besaran rencana usaha dan/atau kegiatan. (Tidak)</p>	<p>Terdapat atau tidak pengaruh terhadap kondisi rona lingkungan yang ada termasuk kemampuan mendukung usaha dan/atau kegiatan lain di sekitar lokasi</p> <p>Rencana usaha dan/atau kegiatan atau sebaliknya. (Ya) / (Tidak)</p>	<p>Terdapat atau tidak pengaruh rencana usaha dan/atau kegiatan terhadap Kondisi usaha dan/atau kegiatan lain di sekitar lokasi</p> <p>Rencana usaha dan/atau kegiatan atau sebaliknya. (Ya) / (Tidak)</p>	<p>Terdapat atau tidak Intensitas perhatian masyarakat terhadap rencana usaha dan/atau kegiatan baik harapan, dan kekhawatiran Persetujuan atau penolakan terhadap rencana usaha. (Ya) / (Tidak)</p>
---	---	---	---	---	---

Sumber: Adopsi PP No 22/Tahun 2021

**Keterangan: kriteria dalam justifikasi penetapan evaluasi dampak potensial*

Tabel 5.3. Daftar Dampak Penting Hipotetik (DPH) Hasil Evaluasi Dampak Potensial Terhadap Komponen Lingkungan Hidup

No	Komponen Lingkungan Hidup	Rencana Kegiatan										Operasi		
		Pra Konstruksi		Konstruksi										
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
A	GEO-FISIK-KIMIA													
1	Kualitas udara	o	o	o	DPH	o	o	DPH	o	o	o	o	o	DPH
2	Kebisingan	o	o	o	DPH	o	DPH	DPH	DPH	o	o	o	o	DPH
3	Getaran	o	o	o	DPH			DPH	DPH	DPH				
4	Erosi dan Sedimentasi	o	o	o	o	o	DPH	DPH	DPH	o	o	o	o	o
5	Kualitas air permukaan	o	o	o	o	o	DPH	DPH	DPH	DPH	DPH	o	o	o
6	Timbulan sampah domestik	o	o	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o
7	Timbulan Limbah B3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	DTPH-KP
8	Kelancaran lalu lintas	o	o	o	DPH	o	o	DPH	o	DPH	o	o	o	o
9	Keselamatan lalu lintas	o	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
10	Infrastruktur jalan	o	o	o	DPH	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o
11	Banjir	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	DPH
B	BIOLOGI													
1	Vegetasi	o	o	o	o	o	DPH-KP	DPH	o	o	o	o	o	o
2	Satwa	o	o	o	o	o	DPH-KP	DPH-KP	o	o	o	o	o	o
3	Biota perairan	o	o	o	o	o	DPH	DPH	DPH	o	o	o	o	o
C	SOSIAL-EKONOMI-BUDAYA													
1	Kesempatan kerja	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	DPH	DPH	DPH	
2	Peluang usaha	o	o	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o
3	Pendapatan masyarakat	o	o	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o
4	Persepsi dan sikap masyarakat	DPH-KP	DPH	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5	Hilangnya Akses	o	o	o	o	o	o	o	o	o	DPH	o	o	o
D	KESEHATAN MASYARAKAT													
1	Gangguan Kesehatan Masyarakat	o	o	o	DPH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	o	o	o	o	o	DPH-KP	DPH-KP	DPH-KP	DPH-KP	o	o	o	o
Total DPH per kegiatan		0	1	2	8	2	4	9	5	5	2	1	2	
Total DPH per tahap kegiatan		1					35					5		
Total DPH Seluruh tahap kegiatan								41						
Total DTPH-KP per kegiatan		1	0	0	0	0	3	2	1	1	0	0	1	
Total DTPH-KP per tahap kegiatan		1					7					1		
Total DTPH-KP Seluruh tahap kegiatan								9						

Sumber : Hasil Identifikasi, 2023

Keterangan :

Tahap Pra Konstruksi

1. Sosialisasi
2. Pembebasan Lahan

Tahap Konstruksi

1. Rekrutmen Tenaga Kerja
2. Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material
3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
4. Normalisasi Sungai
5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet
6. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa
7. Pekerjaan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan

Tahap Operasional

1. Operasi dan Pemeliharaan
2. Operasional Bendung Gerak
3. Operasional Rumah Pompa

o = Tidak ada dampak

DPH = Dampak Penting Hipotetik, yang dikaji pada dokumen Andal

DTPH = Dampak Tidak Penting Hipotetik, tidak Dikelola dan Dipantau

DTPH-KP = Dampak Tidak Penting Hipotetik, yang perlu Dikelola dan Dipantau

Ringkasan informasi mengenai penetapan dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik dengan pertimbangkan 4 kriteria aspek hipotesa tersebut yang diadopsi dan dilakukan penyesuaian dari Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dengan rencana kegiatan, maka hasil ringkasan informasi penentuan dampak penting hipotetik yang terlingkup dan terevaluasi, diuraikan sebagai berikut ini :

(1) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “41 Dampak Penting Hipotetik (DPH)”

Dampak penting hipotetik ini akan dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak pada **BAB** (Prakiraan Dampak Penting Hipotetik) yang didukung oleh data primer maupun sekunder pada **BAB** (Informasi Rona Lingkungan Hidup Awal), dievaluasi untuk menentukan arahan pengelolaan dan pemantauan pada **BAB** (Evaluasi Secara Holistik Terhadap Dampak Lingkungan Hidup), dan ditentukan bagaimana pengelolaan dan pemantauan dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif dan meningkatkan dampak positif dalam Dokumen RKL-RPL nantinya.

(2) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi 3 Dampak Tidak Penting Hipotetik (DTPH)”

Dampak Tidak penting hipotetik ini tidak dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak pada **BAB** (Prakiraan Dampak Penting Hipotetik).

(3) 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “9 Dampak Penting yang perlu Dikelola dan Dipantau (DP-KP)”

Dampak Komponen Lingkungan Lainnya Dikelola dan Dipantau ini tidak akan dikaji secara lebih mendalam dalam Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup

(Andal) baik besaran dampak maupun sifat penting dampak, namun akan ditentukan bagaimana pengelolaan dan pemantauan dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif dan meningkatkan dampak positif dalam Dokumen RKL-RPL nantinya.

5.1.3. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik

Proses evaluasi dari 53 dampak potensial menjadi dampak penting hipotetik (DPH) hasil pelingkupan dalam penilaian dan pemeriksaan Formulir Kerangka Acuan (Form KA) (Kesepakatan Kerangka Acuan dari Komisi Penilai AMDAL Provinsi Jawa Tengah No. 660.1/10012 tanggal 25 Oktober 2023 tentang Berita Acara Kesepakatan Formulir Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Tata Ruang (PUSDATARU) Provinsi Jawa Tengah), yaitu 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “41 Dampak Penting Hipotetik (DPH)” dan 53 Dampak Potensial (DP) menjadi “9 Dampak Tidak Penting Namun Dikelola dan Dipantau (DTPH-KP)”, ringkasan penentuan dampak penting hipotetik dan dampak tidak penting hipotetik namun dikelola dan dipantau per tahapan kegiatan seperti disajikan pada **Tabel 5.6** berikut di bawah ini.

Tabel 5.4. Rekapitulasi hasil pelingkupan Dampak Penting Hipotetik (DPH) untuk setiap tahapan rencana kegiatan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	IDENTIFIKASI DAMPAK POTENSIAL	EVALUASI DAMPAK PENTING HIPOTETIK
A. Tahap Prakontruksi		
A.1. Sosialisasi	1. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	-
A.2. Pembebasan Lahan	2. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	DPH
B. Tahap Kontruksi		
B.1. Rekrutmen Tenaga Kerja	3. Terbukanya Kesempatan Kerja	DPH
	4. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	DPH
B.2. Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan dan Meterial	5. Penurunan Kualitas Udara	DPH
	6. Peningkatan Kebisingan	DPH
	7. Peningkatan Getaran	DPH

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	IDENTIFIKASI DAMPAK POTENSIAL	EVALUASI DAMPAK PENTING HIPOTETIK
(Termasuk Galian dan Timbunan)	8. Gangguan Kelancaran Lalulintas 9. Gangguan Keselamatan lalu lintas 10. Kerusakan Infrastruktur jalan 11. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat 12. Gangguan Kesehatan Masyarakat	DPH
B.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	13. Timbulan Sampah Domestik 14. Munculnya Peluang Usaha 15. Peningkatan Pendapatan Masyarakat	DPH DPH -
B.4. Pekerjaan Penngerukan/ Normalisasi Sungai	16. Peningkatan Kebisingan 17. Potensi Erosi dan Sedimentasi 18. Penurunan Kualitas Air Permukaan 19. Penurunan Keragaman Vegetasi 20. Gangguan Terhadap Satwa Liar 21. Penurunan Diversitas Biota Air 22. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	DPH DPH DPH - - DPH -
B.5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	23. Penurunan Kualitas Udara 24. Peningkatan Kebisingan 25. Peningkatan Getaran 26. Potensi Erosi dan Sedimentasi 27. Penurunan Kualitas Air Permukaan 28. Gangguan Kelancaran Lalulintas 29. Kerusakan Infrastruktur jalan 30. Penurunan Keragaman Vegetasi 31. Gangguan Terhadap Satwa Liar 32. Penurunan Diversitas Biota Air 33. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH DPH -
B.6. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	34. Peningkatan Kebisingan 35. Peningkatan Getaran 36. Potensi Erosi dan Sedimentasi 37. Penurunan Kualitas Air Permukaan 38. Penurunan Diversitas Biota Air 39. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	DPH DPH DPH DPH DPH -
B.7. Konstruksi Peninggian Jembatan	40. Peningkatan Kebisingan 41. Peningkatan Getaran 42. Penurunan Kualitas Air Permukaan 43. Gangguan Kelancaran Lalulintas 44. Menurunnya tingkat Kenyamanan Masyarakat/ Hilangnya Akses 45. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	DPH DPH DPH DPH DPH -

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	IDENTIFIKASI DAMPAK POTENSIAL	EVALUASI DAMPAK PENTING HIPOTETIK
C. Tahap Operasi		
C.1. Operasi dan Pemeliharaan Bangunan SDA	46. Perubahan Kualitas Air Permukaan	DPH
	47. Terbukanya Kesempatan Kerja	DPH
C.2. Operasional Bendung Gerak	48. Banjir	DPH
	49. Terbukanya Kesempatan Kerja	-
C.3. Operasional Rumah Pompa	50. Penurunan Kualitas Udara	DPH
	51. Peningkatan Kebisingan	DPH
	52. Timbulan Limbah B3	-
	53. Terbukanya Kesempatan Kerja	-

Keterangan*: sumber dampak yang dapat ditimbulkan untuk setiap tahapan kegiatan

Tabel 5.5. Rekapitulasi Dampak Tidak Penting Hipotetik Namun Dikelola dan Dipantau per tahapan kegiatan (DTPH-KP)

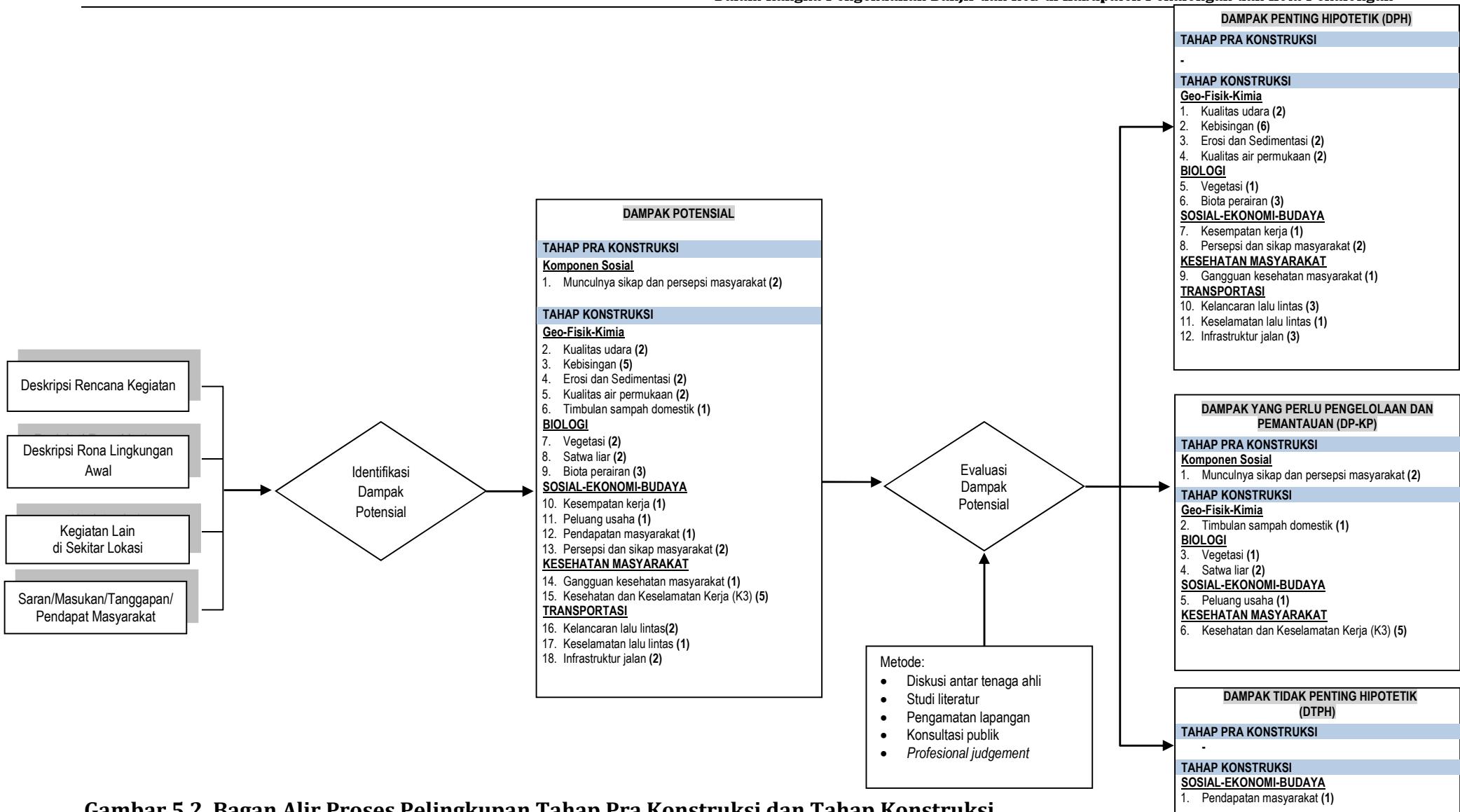
KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	IDENTIFIKASI DAMPAK POTENSIAL	EVALUASI DAMPAK PENTING HIPOTETIK
A. Tahap Prakontruksi		
A.1. Sosialisasi	1. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	DTPH - KP
A.2. Pembebasan Lahan	2. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	-
B. Tahap Kontruksi		
B.1. Rekrutmen Tenaga Kerja	3. Terbukanya Kesempatan Kerja	-
	4. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	-
B.2. Mobilisasi – Demobilisasi Peralatan dan Meterial (Termasuk Galian dan Timbunan)	5. Penurunan Kualitas Udara	-
	6. Peningkatan Kebisingan	-
	7. Peningkatan Getaran	-
	8. Gangguan Kelancaran Lalulintas	-
	9. Gangguan Keselamatan lalu lintas	-
	10. Kerusakan Infrastruktur jalan	-
	11. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat	-
	12. Gangguan Kesehatan Masyarakat	-
B.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	13. Timbulan Sampah Domestik	-
	14. Munculnya Peluang Usaha	-
	15. Peningkatan Pendapatan Masyarakat	-
B.4. Pekerjaan Penngerukan/ Normalisasi Sungai	16. Peningkatan Kebisingan	-
	17. Potensi Erosi dan Sedimentasi	-
	18. Penurunan Kualitas Air Permukaan	-
	19. Penurunan Keragaman Vegetasi	DTPH - KP
	20. Gangguan Terhadap Satwa Liar	DTPH - KP
	21. Penurunan Diversitas Biota Air	-

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL) Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

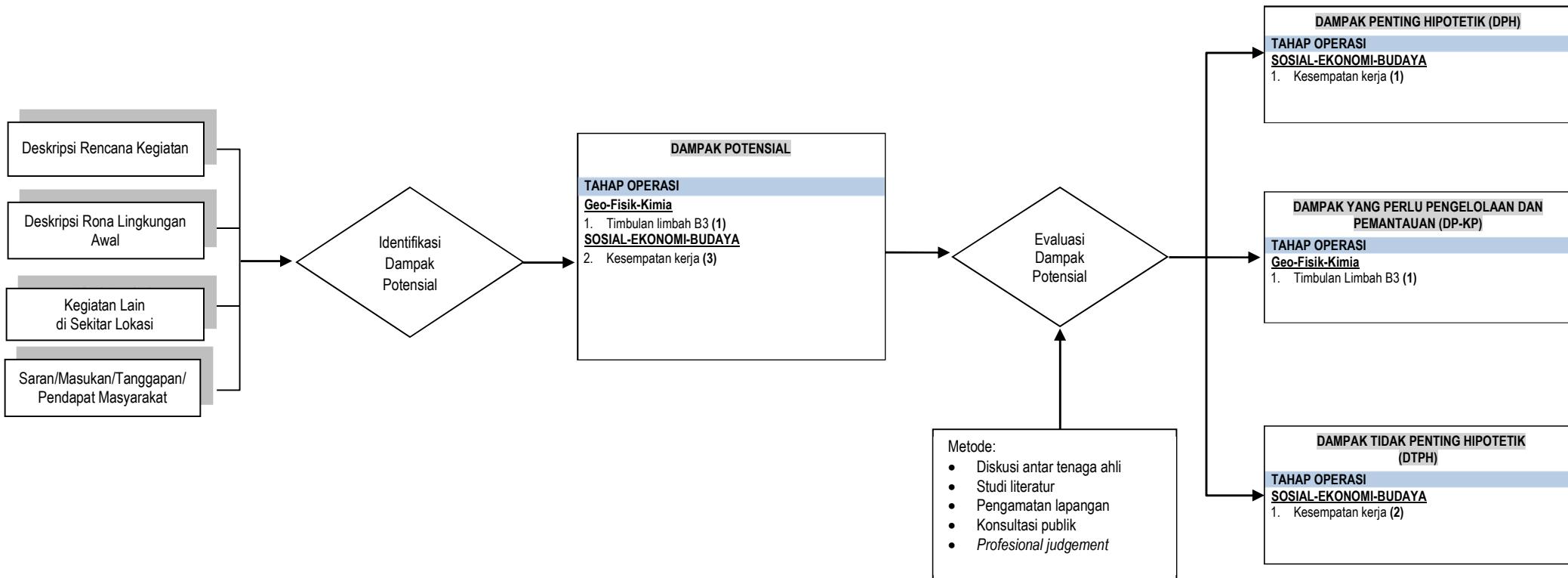
KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	IDENTIFIKASI DAMPAK POTENSIAL	EVALUASI DAMPAK PENTING HIPOTETIK
	22. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	DTPH - KP
B.5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	23. Penurunan Kualitas Udara 24. Peningkatan Kebisingan 25. Peningkatan Getaran 26. Potensi Erosi dan Sedimentasi 27. Penurunan Kualitas Air Permukaan 28. Gangguan Kelancaran Lalulintas 29. Kerusakan Infrastruktur jalan 30. Penurunan Keragaman Vegetasi 31. Gangguan Terhadap Satwa Liar 32. Penurunan Diversitas Biota Air 33. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	- - - - - - - - - DTPH - KP - DTPH - KP
B.6. Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	34. Peningkatan Kebisingan 35. Peningkatan Getaran 36. Potensi Erosi dan Sedimentasi 37. Penurunan Kualitas Air Permukaan 38. Penurunan Diversitas Biota Air 39. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	- - - - - - DTPH - KP
B.7. Konstruksi Peninggian Jembatan	40. Peningkatan Kebisingan 41. Peningkatan Getaran 42. Penurunan Kualitas Air Permukaan 43. Gangguan Kelancaran Lalulintas 44. Menurunnya tingkat Kenyamanan Masyarakat/ Hilangnya Akses 45. Gangguan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	- - - - - - DTPH - KP
C. Tahap Operasi		
C.1. Operasi dan Pemeliharaan Bangunan SDA	46. Perubahan Kualitas Air Permukaan 47. Terbukanya Kesempatan Kerja	- -
C.2. Operasional Bendung Gerak	48. Banjir 49. Terbukanya Kesempatan Kerja	- -
C.3. Operasional Rumah Pompa	50. Penurunan Kualitas Udara 51. Peningkatan Kebisingan 52. Timbulan Limbah B3 53. Terbukanya Kesempatan Kerja	- - - DTPH - KP -

Keterangan: sumber dampak yang dapat ditimbulkan untuk setiap tahapan kegiatan*

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan



Gambar 5.2. Bagan Alir Proses Pelengkupan Tahap Pra Konstruksi dan Tahap Konstruksi



Gambar 5.3. Bagan Alir Proses Pelingkupan Tahap Operasi

5.2. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian

5.2.1. Batas Wilayah Studi

Batas wilayah studi Andal yang merupakan resultante dari batas proyek, batas administratif, batas ekologis, dan batas sosial. Penetapan wilayah studi dimaksudkan untuk membatasi luas wilayah studi Andal sesuai hasil pelingkupan dampak penting dan dengan memperhatikan keterbatasan sumberdaya, waktu dan tenaga, serta saran, pendapat, dan tanggapan dari masyarakat yang berkepentingan.

5.2.2. Batas Proyek

Batas proyek adalah ruang yang menjadi lokasi seluruh komponen rencana kegiatan akan dilakukan. Di dalam tapak proyek inilah bersumber dampak terhadap lingkungan hidup disekitarnya, mulai dari kegiatan tahap pra konstruksi, konstruksi, sampai dengan operasi. Batas proyek yang berada di sekitar lokasi area penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di :

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).

5.2.3. Batas Ekologis

Batas ekologis adalah ruang terjadinya persebaran dampak-dampak lingkungan dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dikaji, menurut media lingkungan masing-masing dimana proses alami yang berlangsung di dalam ruang di sekitar kegiatan diperkirakan akan mengalami perubahan yang mendasar. Ruang di sekitar rencana kegiatan yang secara ekologis terkena dampak akibat aktivitas usaha dan atau kegiatan proyek termasuk dalam ruang tersebut. Batas ekologis ini mencakup ekologi daerah proyek/kegiatan yaitu ekosistem terestrial maupun sub ekosistem aquatik/perairan yang saling berhubungan (*interaksi*) dan saling berketergantungan (*interdependency*).

Batas ekologis ditetapkan berdasarkan luas wilayah persebaran dampak dalam konteks ruang dan waktu kajian. Batas ekologis penurunan kualitas udara dan radius rambatan kebisingan dan sebaran polutan yang diakibatkan dari

kegiatan kontruksi dan pengangkutan bahan dan material di lingkungan area pemukiman di sisi kanan dan kiri Jalan Randu Jajar, Jeruksari dan Jalan Lingkungan tapak proyek yang masuk dalam wilayah Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjombo, Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan serta Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan yang merupakan akses jalan kendaraan pengangkut peralatan berat dan material konstruksi. Batas ekologis Penurunan kualitas air sungai melalui pendekatan peningkatan konsentrasi atau kandungan parameter kunci kualitas air sungai (TSS dan TDS) di alur dan badan sungai saat kegiatan penggerukan alur sungai. Keberadaan biora perairan melalui potensi penurunan kualitas air sungai melalui pendekatan peningkatan parameter kunci TSS dan TDS di alur dan badan sungai saat kegiatan penggerukan alur sungai. Dengan berbagai pertimbangan sumber dampak yang dijelaskan tersebut maka dapat ditentukan batas ekologi berada di badan sungai Bremi dan Sungai Meduri; jalur mobilisasi armada angkut; lokasi penempatan disposal; dan area yang memiliki radius 200 meter dari kiri-kanan sempadan Sungai Bremi dan Sungai Meduri yang terkena dampak langsung dari rencana kegiatan, seperti disajikan pada Gambar 5.9.

5.2.4. Batas Sosial

Batas sosial adalah ruang di sekitar rencana usaha dan/atau kegiatan yang merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung norma dan nilai tertentu yang sudah mapan (termasuk sistem dan struktur sosial), sesuai dengan proses dan dinamika sosial suatu kelompok masyarakat, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Batas sosial merupakan batas wilayah di sekitar lokasi rencana kegiatan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial, adat istiadat, kepercayaan, dan struktur sosial yang diperkirakan akan terkena dampak langsung maupun tidak langsung.

Beberapa wilayah yang diprakirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat kegiatan pada tahap pra-konstruksi, konstruksi, dan operasi adalah permukiman penduduk di sekitar batas tapak proyek. Warga masyarakat di dalam area tersebut akan terkena dampak akibat adanya berbagai aktivitas pada saat

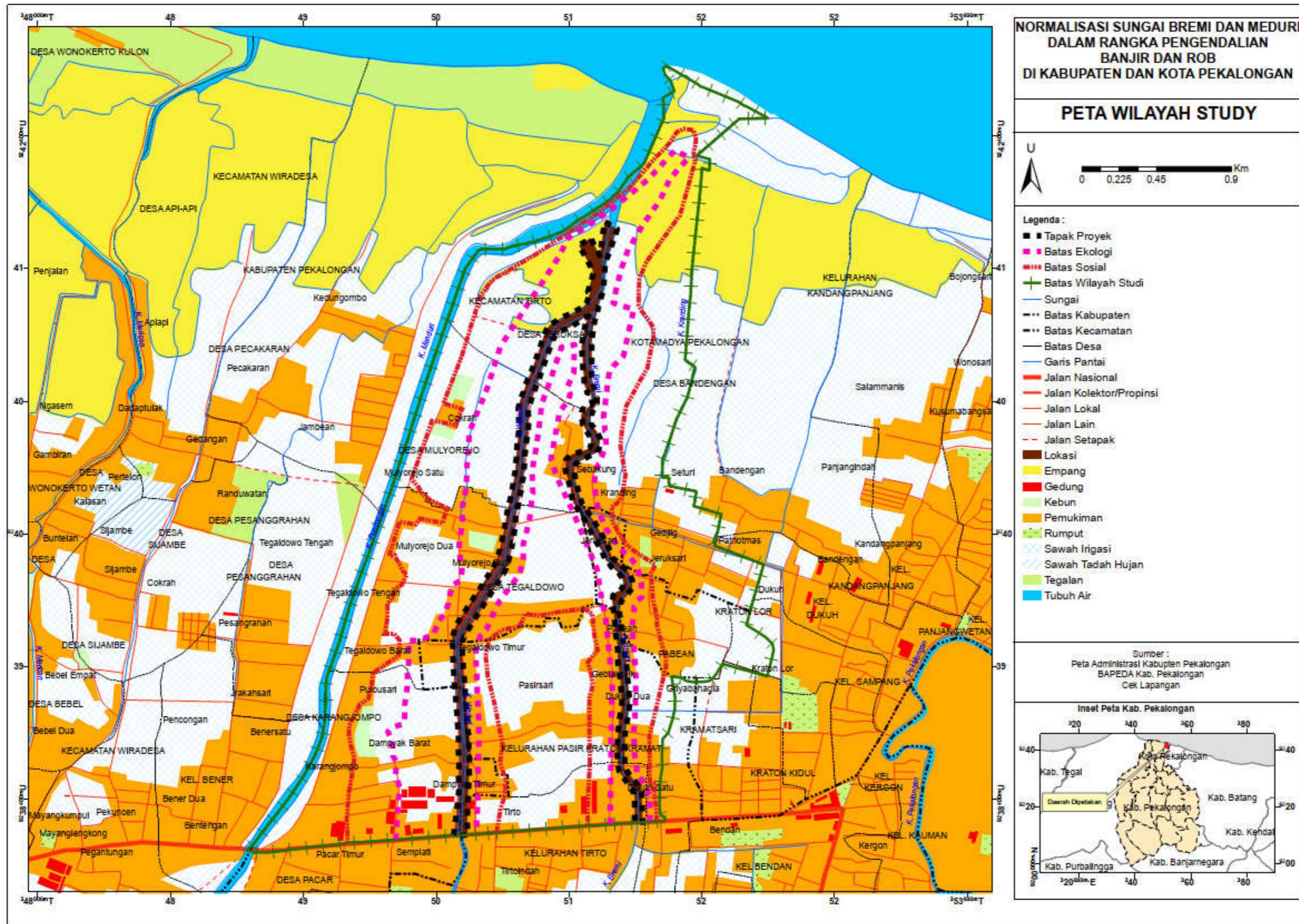
pengarukan seperti penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan, kesempatan kerja dan berusaha serta dampak terkait kondisi transportasi seperti gangguan kelancaran lalulintas. Sehingga batas sosial adalah pemukian yang berbatasan langsung dengan tapak kegiatan yang berada dalam wilayah administrasi berikut :

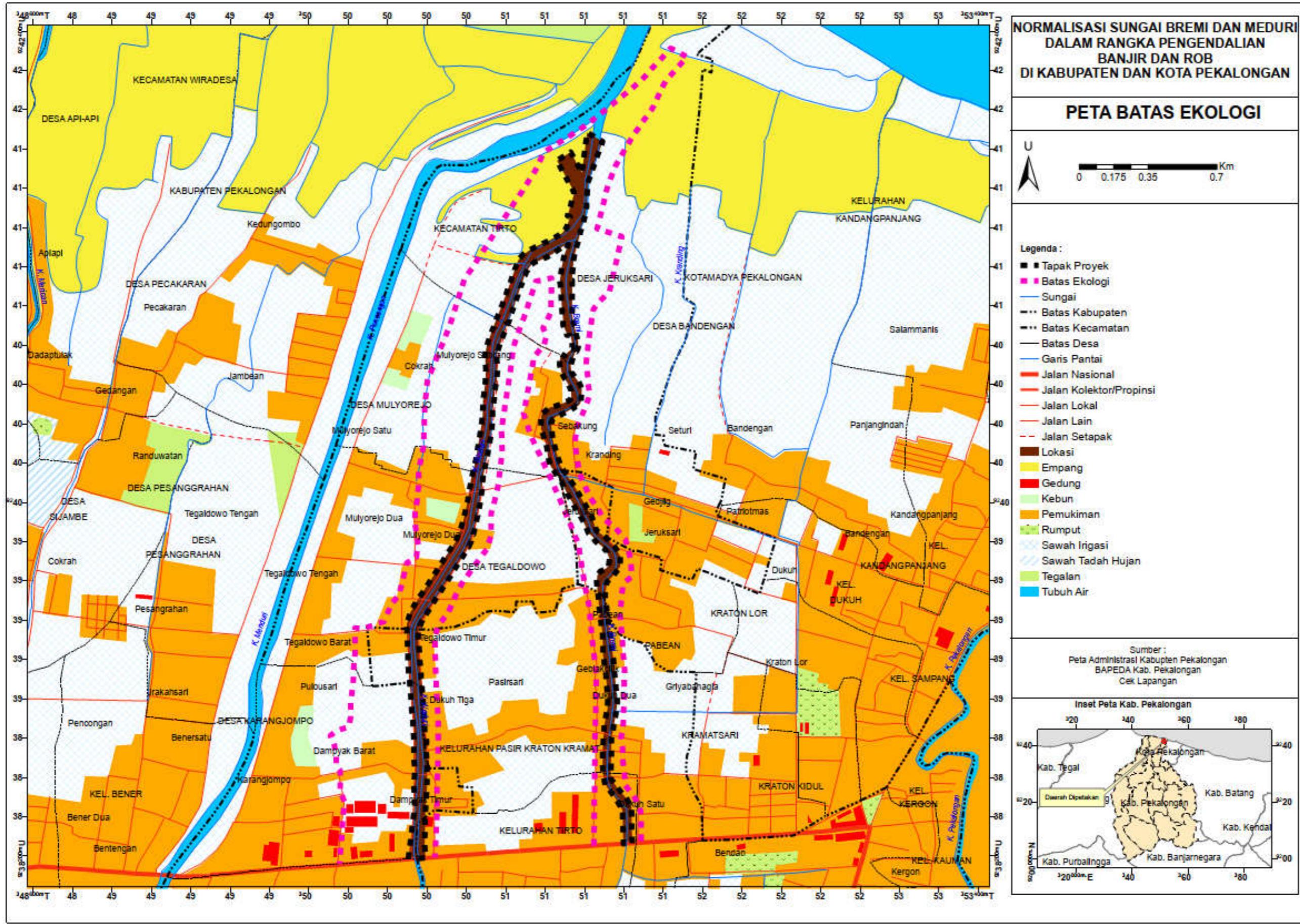
- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo, (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).

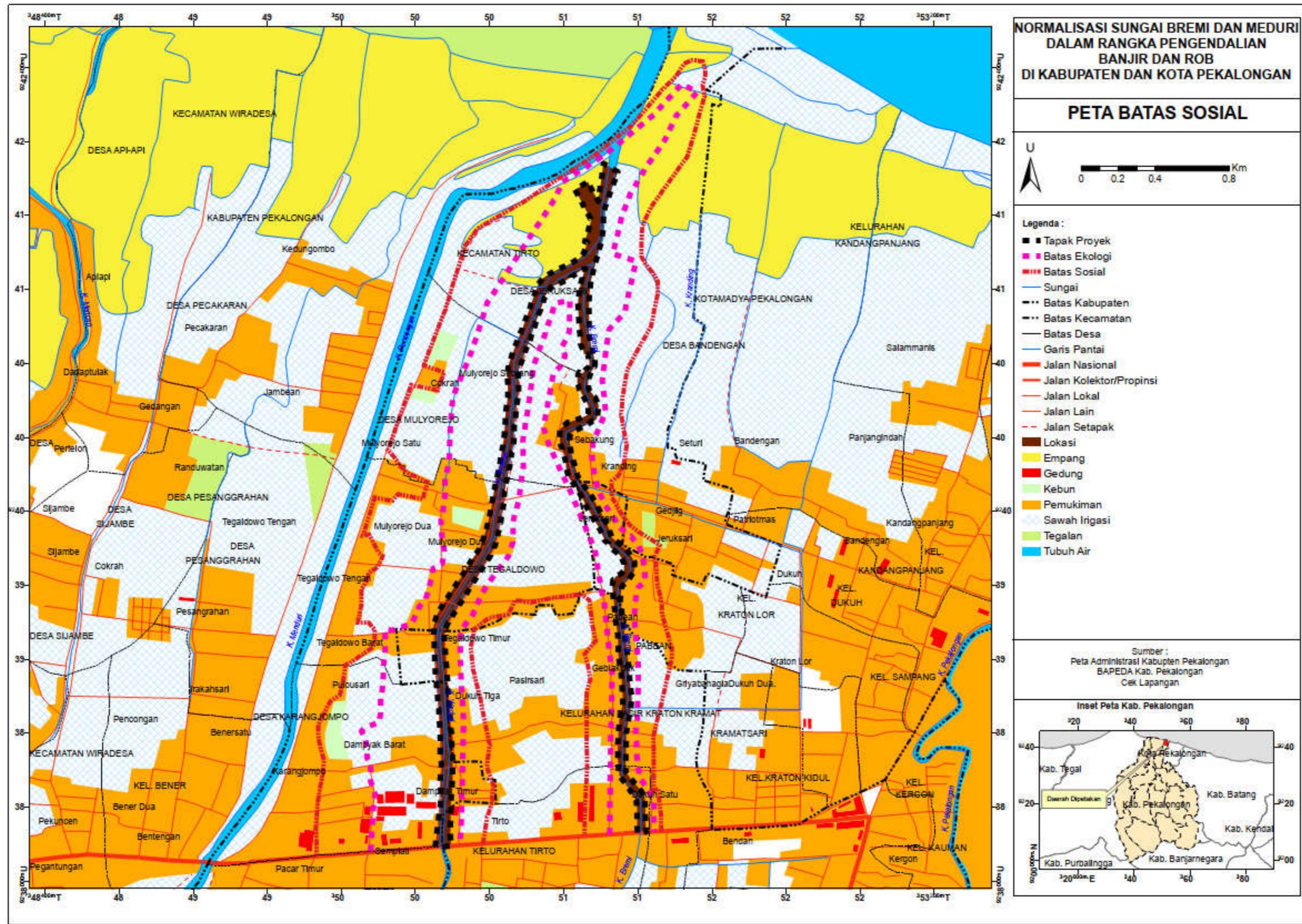
5.2.5. Batas Administrasi

Batas administratif adalah wilayah administratif terkecil yang relevan (seperti Desa / kelurahan, Kecamatan, Kota/kabupaten) yang wilayahnya tercakup tiga unsur batas tersebut. Batas administratif diperlukan untuk mengarahkan pelaku usaha dan/atau penyusun Amdal untuk dapat berkoordinasi ke lembaga pemerintah daerah yang relevan, baik untuk koordinasi administratif, pengumpulan data rona lingkungan awal, kegiatan di sekitar lokasi kegiatan dan sebagainya. Batas administrasi merujuk pada wilayah administrasi tempat rencana kegiatan berlokasi, yaitu wilayah di sekitar lokasi area penanganan banjir dan rob Sungai Bremi dan Sungai Meduri di :

- Desa Tegaldowo, Desa Mulyorejo, Desa Jeruksari, dan Desa Karangjompo (Kecamatan Tirto, Kabupaten Pekalongan).
- Kelurahan Tirto dan Kelurahan Pasir Kraton Kramat (Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan).







5.2.6. Batas Waktu Kajian

Batas waktu kajian dalam studi ini ditentukan atas dasar prakiraan dampak penting hipotetik yang dilakukan dengan membandingkan kondisi lingkungan dengan adanya proyek di masa yang akan datang (*with project*) dengan kondisi lingkungan di masa yang sama tanpa adanya proyek (*without project*). Batas waktu kajian bukanlah batas waktu kadaluarsanya Amdal. Batas waktu ini akan digunakan sebagai dasar melakukan penentuan perubahan rona lingkungan tanpa ada rencana kegiatan dan dengan ada rencana kegiatan.

Tabel 5.6. Batas Waktu Kajian

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
A. TAHAP PRAKONSTRUKSI		
A.1. Pembebasan Lahan	1. Perubahan sikap dan persepsi masyarakat	Dikaji selama 2 bulan pada tahap prakonstruksi.
B. TAHAP KONSTRUKSI		
B.1. Rekrutmen Tenaga Kerja	2. Kesempatan kerja	Dikaji selama 2 minggu, di awal tahap konstruksi. Proses pengumuman dilakukan selama seminggu, proses rekrutmen sampai dengan hasilnya diumumkan selama seminggu, sehingga memerlukan waktu 2 minggu
	3. Persepsi dan sikap masyarakat	Dikaji selama 2 minggu, di awal tahap konstruksi. Proses pengumuman dilakukan selama seminggu, proses rekrutmen sampai dengan hasilnya diumumkan selama seminggu, sehingga memerlukan waktu 2 minggu
B.2. Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material	4. Penurunan Kualitas udara	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	5. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	6. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	7. Persepsi dan sikap masyarakat	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	8. Gangguan Kesehatan Masyarakat	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan mobilisasi-demobilisasi peralatan dan material (termasuk galian timbunan) pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. Pelaporan dilakukan setiap 6 bulan, untuk melihat efektivitas pengelolaanya dan pelaksanaan pelaporannya
	9. Kelancaran lalu lintas	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	10. Keselamatan lalu lintas	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	11. Infrastruktur jalan	Dikaji selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi. Data diambil selama 2 hari, mewakili hari kerja dan hari libur dengan pelaporan 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	12. Timbunan Sampah Domestik	Dikaji selama operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
B.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	13. Munculnya peluang usaha	Dikaji selama operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang
B.4. Pekerjaan Penggerukan/ Normalisasi Sungai	14. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.4. Pekerjaan Penggerukan/ Normalisasi Sungai	15. Potensi Terjadinya Erosi dan Sedimentasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

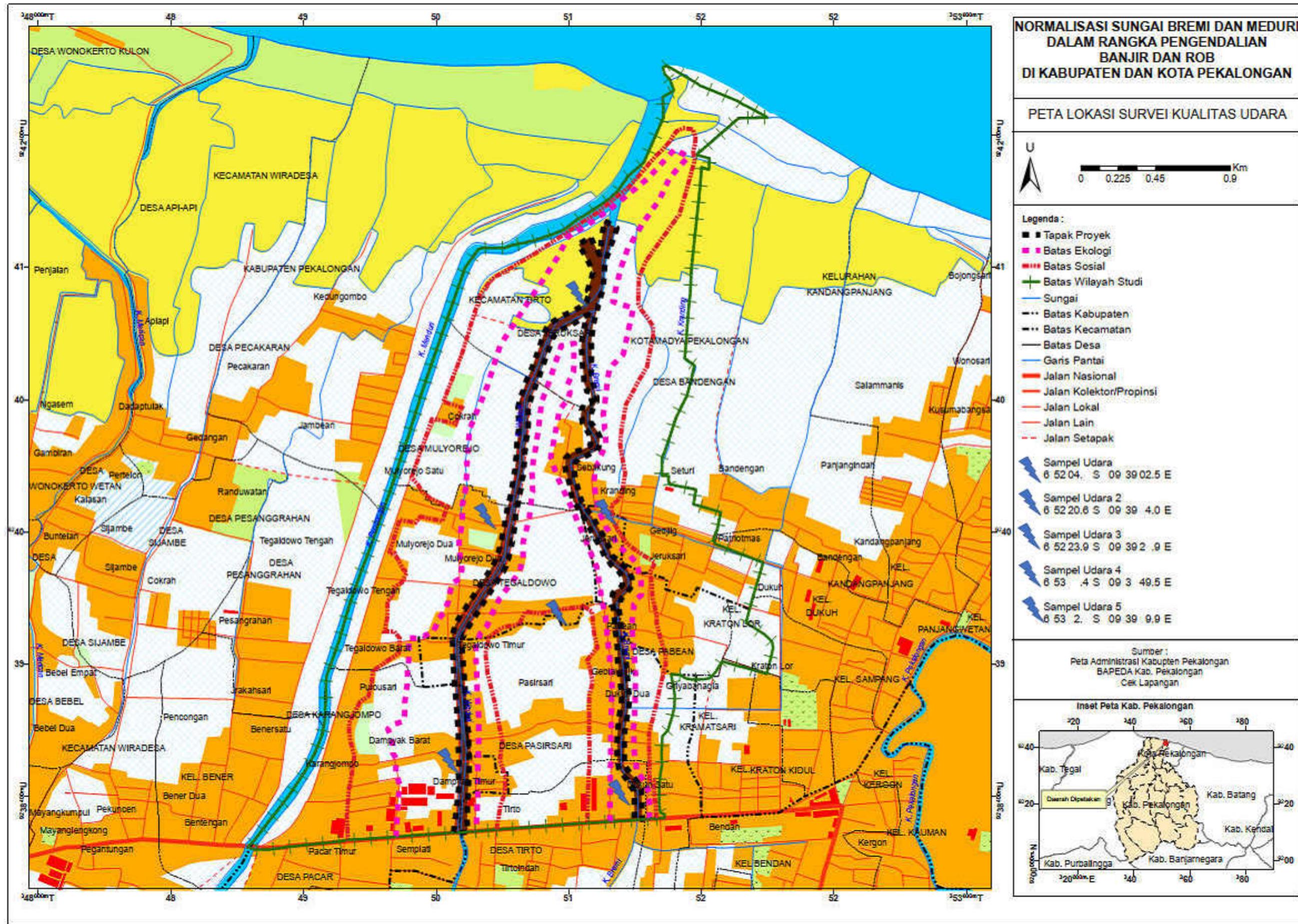
KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
	16. Penurunan kualitas air permukaan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	17. Gangguan Biota perairan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan normalisasi sungai pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan normalisasi sungai dan dengan adanya kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	18. Penurunan Kualitas udara	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	19. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	20. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	21. Potensi terjadinya Erosi dan Sedimentasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	22. Penurunan Kualitas air permukaan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	23. Terganggunya Vegetasi	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini

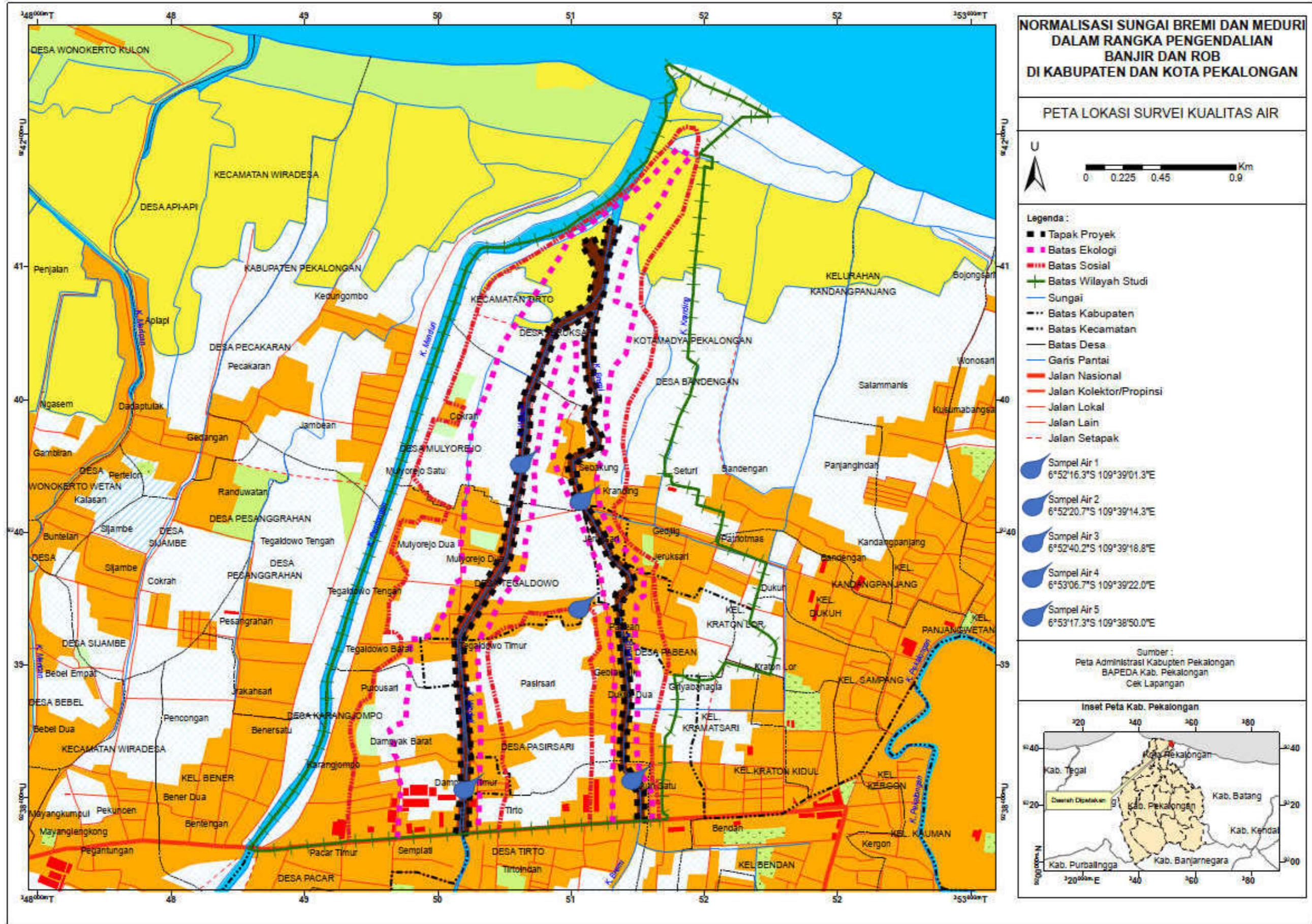
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

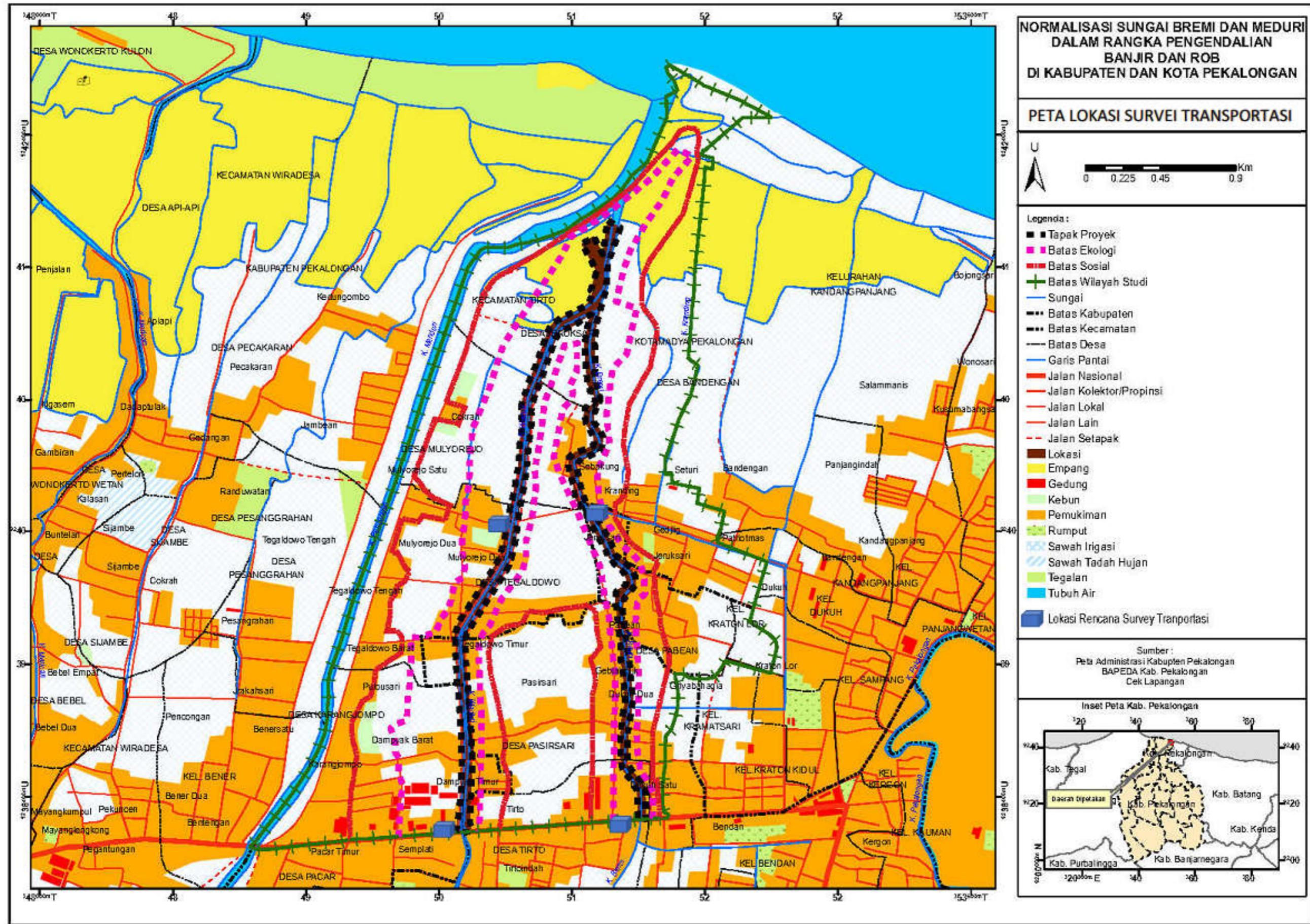
KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
		didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	24. Terganggunya Biota perairan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	25. Kelancaran lalu lintas	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	26. Infrastruktur jalan	Dikaji selama 33 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.6 Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	27. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	28. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	29. Terganggunya biota periran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	30. Potensi terjadinya erosi dan sedimentasi	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi

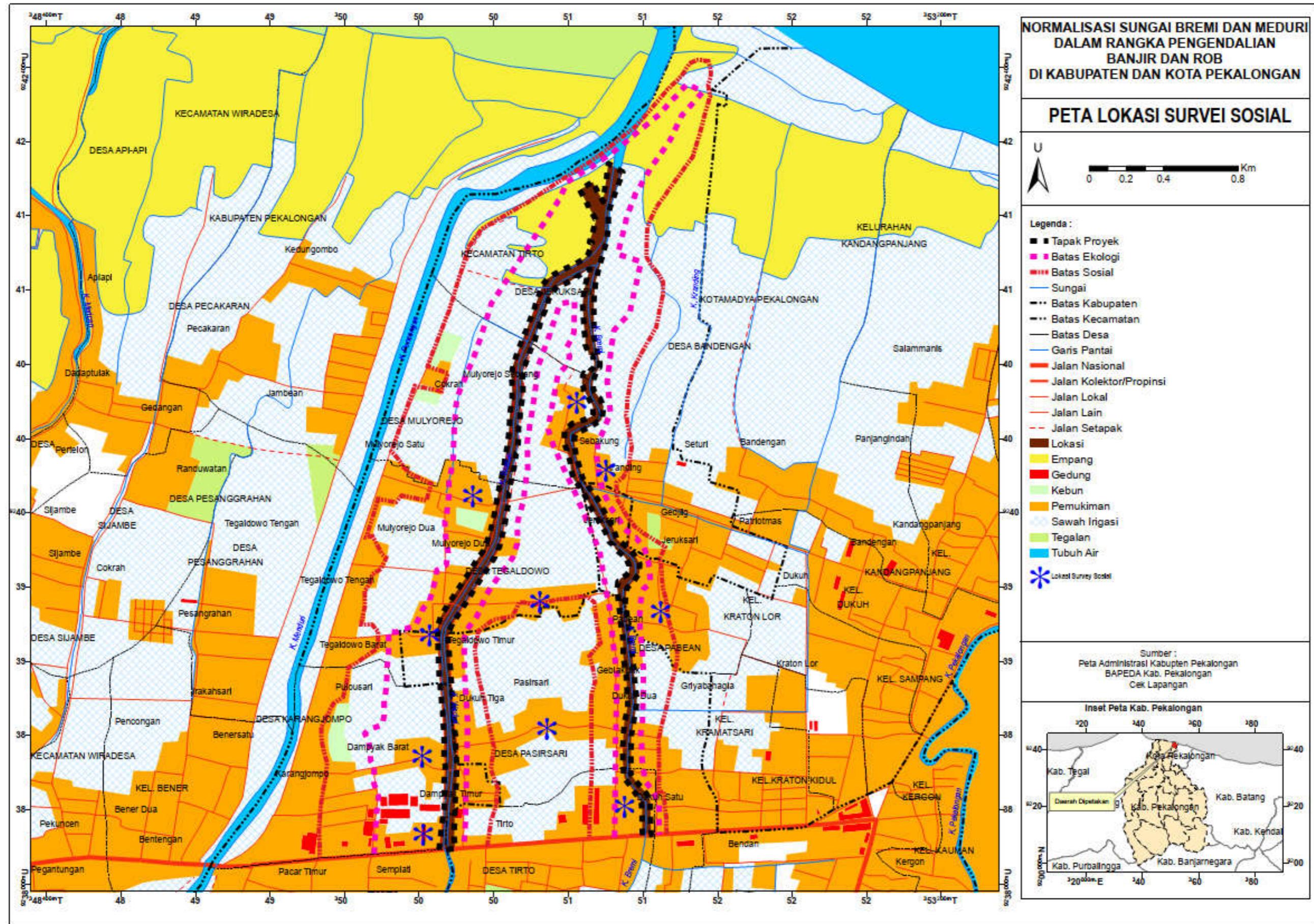
ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK	DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)	BATAS WAKTU KAJIAN
	31. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Konstruksi Bendung Gerak dan rumah pompa pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan setiap 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
B.7. Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan	32. Peningkatan Kebisingan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	33. Peningkatan Getaran	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	34. Gangguan kelancaran lalu lintas	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	35. Menurunnya tingkat kenyamanan masyarakat/ hilangnya akses masyarakat	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
	36. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji selama 18 Bulan dan/atau selama kegiatan Pembongkaran dan Pembangunan Jembatan pada tahap konstruksi berlangsung. Hal ini didasarkan atas pertimbangan perubahan kualitas lingkungan tanpa adanya kegiatan dan dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara bertahap di lingkungan wilayah studi. pelaporan minimal 6 bulan sekali selama tahap konstruksi
C. TAHAP OPERASIONAL		
Operasi dan Pemeliharaan	37. Kesempatan kerja	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
	38. Penurunan Kualitas Air Permukaan	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
Operasional Bendung Gerak	39. Banjir	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
Operasional Rumah pompa	40. Peningkatan Kebisingan	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.
	41. Penurunan Kualitas udara	Dikaji seama tahap operasi dengan pelaporan setiap 6 bulan sekali.









BAB 6.

PRAKIRAAN DAMPAK PENTING DAN PENENTUAN SIFAT PENTING DAMPAK

6.1. Metode Prakiraan Dampak Penting

Metode prakiraan dampak penting yang akan digunakan dalam dokumen Amdal ini adalah memprakirakan besaran dan sifat penting dampak dalam studi dokumen Amdal untuk masing-masing dampak penting hipotetik, termasuk rumus-rumus dan asumsi prakiraan dampaknya. Penyusun dokumen Amdal menggunakan metode ilmiah yang berlaku secara nasional dan/atau internasional di berbagai literatur untuk melakukan prakiraan dampak penting yang sesuai dengan kaidah ilmiah.

6.1.1. Prakiraan Besaran Dampak

Metode prakiraan dampak pada prinsipnya adalah untuk memprakirakan besaran dampak (*magnitude*) nantinya pada saat kegiatan berlangsung. Seperti yang diamanahkan pada Permen LH Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup, disebutkan bahwa metode prakiraan dampak penting yang digunakan untuk memprakirakan besaran dan sifat penting dampak dalam studi Amdal untuk masing-masing dampak penting hipotetik, termasuk rumus-rumus dan asumsi prakiraan dampaknya hendaknya disertai argumentasi/alasan pemilihan metode tersebut. Penyusun dokumen Amdal dapat menggunakan metode ilmiah yang berlaku secara nasional dan/atau internasional dari berbagai literatur untuk melakukan prakiraan dampak penting yang sesuai dengan kaidah ilmiah metode prakiraan dampak penting dalam Amdal. Oleh karena itu, pada prakiraan besaran dampak ini menggunakan:

1. Metode perhitungan matematis (*formal*),
2. Metode penilaian ahli (*professional judgement*) atau non formal.

Kedua metode tersebut nantinya disesuaikan dengan komponen lingkungan hidup yang akan dianalisis dimana hampir seluruh Komponen Geo-Fisik-Kimia

menggunakan metode perhitungan matematis dengan penetapan skala kualitas lingkungan menggunakan kedua metode tersebut; komponen transportasi menggunakan metode perhitungan matematis yang secara keseluruhan mengacu pada American HCM 1994, Ditjendat 1994, Ministry of Transport, HMSO, London 1968, Panduan Keselamatan Jalan, ADB, 1996 dan Kep Men Perhubungan no. KM 14/2006 tentang Manajemen dan Rekayasa lalulintas di Jalan; Komponen Biologi dengan metode perhitungan matematis seperti Indeks Diversitas Shannon-Wiener dengan penetapan skala kualitas lingkungan menggunakan kedua metode tersebut; Komponen Sosial-Ekonomi dan Budaya penetapan besaran dampak dan skala kualitas lingkungan umumnya dengan metode matematis (sederhana) khususnya untuk sosial ekonomi dan sosial budaya dengan metode non formal yang meliputi penilaian ahli dan/atau dianalogikan dengan kegiatan sejenis yang pernah ada di tempat lain; dan penetapan besaran dampak serta skala kualitas lingkungan komponen Kesehatan Masyarakat dengan metode perhitungan matematis.

Prakiraan besaran dampak yang digunakan dalam penyusunan dokumen ini dihitung dengan menggunakan formula sederhana:

$$\text{Besar dampak (BD)} = \text{KL}_p - \text{KL}_{Tp}$$

Dimana:

KL_p = kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek

KL_{Tp} = kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek

Prakiraan besaran dampak merupakan hasil perhitungan selisih antara kualitas lingkungan yang akan datang tanpa proyek dibandingkan dengan kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek. Klasifikasi besaran dampak ditetapkan dalam 4 kelas yaitu:

1. Dampak sangat kecil: jika perubahan dampak dibandingkan dengan kualitas lingkungan sebelum proyek kurang dari 10%
2. Dampak kecil: jika perubahan dampak yang terjadi antara 10 – 20%
3. Dampak sedang: jika perubahan dampak yang terjadi antara 21 – 40%

4. Dampak besar: jika perubahan dampak yang terjadi > 40% dan/atau melebihi Baku Mutu Lingkungan (Diskusi Tim Amdal, 2019)

6.1.2. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Sifat penting dampak akan ditetapkan dengan berpedoman pada Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan dan KepKa Bapedal Nomor 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting. Dampak besar dan penting merupakan satu kesatuan makna “dampak penting”. Hal ini berarti bahwa tidak selalu yang hanya mempunyai dampak besar saja yang bersifat penting, tetapi dampak yang kecilpun dapat bersifat penting.

Untuk mengetahui apakah dampak-dampak tersebut bersifat penting atau tidak, maka dilakukan evaluasi terhadap dampak tersebut, agar dapat disimpulkan menjadi dampak besar dan penting. Prakiraan mengenai sifat penting dampak berpedoman pada Pasal 22 ayat (2) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta berpedoman pada Penjelasan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan Penjelasan Pasal 3 Ayat (1) dan Kep. Ka. Bapedal Nomor 056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting. Tingkat kepentingan dampak dan faktor penentu dampak disajikan dalam bentuk matriks, dan dikelompokkan atas 2 jenis kepentingan dampak, yakni tidak penting (TP) dan penting (P). Penetapan dampak penting dilakukan berdasarkan 7 (tujuh) kriteria tingkat dampak sebagai berikut :

- a. Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan;
- b. Luas wilayah persebaran dampak
- c. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung
- d. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak
- e. Sifat kumulatif dampak
- f. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak
- g. Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Penetapan tingkat kepentingan dampak ini dikelompokkan ke dalam dampak **penting (P)** dan **tidak penting (TP)**. Pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak apakah dampak tersebut P atau TP didasarkan pada kriteria sebagai berikut.

- a. Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan

Kriteria **P** apabila manusia di wilayah studi ANDAL yang terkena dampak lingkungan tetapi tidak menikmati manfaat dari usaha atau kegiatan, jumlahnya sama atau lebih besar dari jumlah manusia yang menikmati manfaat dari usaha atau kegiatan di wilayah studi.

- b. Luas wilayah persebaran dampak

Kriteria **P** apabila rencana usaha atau kegiatan mengakibatkan adanya wilayah yang mengalami perubahan mendasar dari segi intensitas dampak, atau tidak berbaliknya dampak, atau segi kumulatif dampak.

- c. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung

Intensitas Dampak

1. Kriteria **P** apabila :
2. Rencana usaha atau kegiatan akan menyebabkan perubahan pada sifat-sifat fisik dan atau hayati lingkungan yang melampaui baku mutu lingkungan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.
3. Rencana usaha atau kegiatan akan menyebabkan perubahan mendasar pada komponen lingkungan yang melampaui kriteria yang diakui, berdasarkan pertimbangan ilmiah.
4. Rencana usaha atau kegiatan akan mengakibatkan spesies-spesies yang langka dan atau endemik, dan atau dilindungi menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku terancam punah, atau habitat alamnya mengalami kerusakan.
5. Rencana usaha atau kegiatan menimbulkan kerusakan atau gangguan terhadap kawasan lindung (hutan lindung, cagar alam, taman nasional,

suaka margasatwa, dan sebagainya) yang telah ditetapkan menurut peraturan perundang-undangan.

6. Rencana usaha atau kegiatan akan merusak atau memusnahkan benda-benda dan bangunan peninggalan sejarah yang bernilai tinggi.
7. Rencana usaha atau kegiatan akan mengakibatkan konflik atau kontroversi dengan masyarakat, pemerintah daerah, atau pemerintah pusat, dan/atau menimbulkan konflik atau kontroversi di kalangan masyarakat, pemerintah daerah atau pemerintah pusat.
8. Rencana usaha atau kegiatan mengubah atau memodifikasi areal yang mempunyai nilai keindahan alami yang tinggi.

Lama Dampak

Kriteria **P** apabila rencana usaha atau kegiatan mengakibatkan timbulnya perubahan mendasar dari segi intensitas dampak atau tidak berbaliknya dampak, atau segi kumulatif dampak, yang berlangsung hanya pada satu atau lebih tahapan kegiatan.

- d. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang terkena dampak
- Kriteria **P** apabila rencana usaha atau kegiatan menimbulkan dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang jumlah komponennya lebih atau sama dengan komponen lingkungan yang terkena dampak primer.

- e. Sifat kumulatif dampak

Kriteria **P** apabila :

1. Dampak lingkungan berlangsung berulang kali dan terus menerus, sehingga pada kurun waktu tertentu tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerimanya.
2. Beragam dampak lingkungan bertumpu dalam suatu ruang tertentu, sehingga tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan alam atau sosial yang menerimanya.
3. Dampak lingkungan dari berbagai sumber kegiatan menimbulkan efek yang saling memperkuat (*sinergetik*).

- f. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak

Kriteria **P** apabila perubahan yang akan dialami oleh suatu komponen lingkungan tidak dapat dipulihkan kembali walaupun dengan intervensi manusia.

- g. Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- Kriteria **P** apabila perubahan yang dialami oleh suatu komponen lingkungan hidup tidak/belum dapat ditanggulangi oleh ilmu pengetahuan yang ada

Mendasarkan pada batasan tersebut di atas maka pembobotan untuk setiap parameter penentu tingkat kepentingan dampak ditetapkan seperti berikut ini.

Penetapan sifat penting dampak adalah :

- 1) Apabila jumlah $P \geq 3$ maka termasuk dalam kategori **Penting (P)**.
- 2) Apabila jumlah $P < 3$ maka termasuk dalam kategori **Tidak Penting (TP)**.

6.2. Hasil Prakiraan Dampak Penting

Prakiraan dampak penting akibat adanya rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan adalah sebagai berikut.

6.2.1. Tahap Pra Konstruksi

6.2.1.1. Pembebasan Lahan (1 Dampak Penting Hipotetik)

1. **Pembebasan Lahan** : Perubahan persepsi dan sikap masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Masyarakat di wilayah studi, terutama yang bermukim di sepanjang alur sungai serta masyarakat pemanfaat lainnya seperti petani dan pelaku usaha lain selama ini merasakan dampak dari kondisi aliran sungai yang sudah tidak mampu untuk mengalirkan arus air terutama pada saat kondisi curah hujan tinggi dan pasang laut rob yang sering mengakibatkan banjir yang berdampak pada kerugian bagi masyarakat itu sendiri. Perlunya lahan untuk lokasi pembangunan sarana dan prasarana pendukung penanganan banjir mempengaruhi terhadap Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat yang termasuk dalam kriteria Sedang (3).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Lahan yang akan dibebaskan merupakan lahan yang sebelumnya produktif dan sekarang kondisi terdampak banjir dan rob, sehingga tidak terlalu besar berpengaruh terhadap persepsi dan sikap masyarakat khususnya para pemilik lahan. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Pembebasan lahan yang rencananya akan digunakan untuk kegiatan Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan sudah dilakukan sosialisasi kepada masyarakat diwilayah studi telah dilaksanakan dengan baik serta mendapatkan isu pokok terhadap rencana kegiatan, dari isu pokok tersebut ditengarai berpengaruh positif terhadap persepsi dan sikap masyarakat wilayah studi. Berdasarkan hasil dari survei dengan kuesioner tentang persepsi dan sikap didapatkan hasil bahwa masyarakat senang dan mendukung dengan adanya rencana kegiatan, sehingga masyarakat sangat bersedia jika lahannya termasuk bagian yang akan dibebaskan untuk memperlancar kegiatan tersebut, hal ini disebabkan seringnya masyarakat terdampak banjir dan kurangnya suplai air untuk irigasi pertanian di sebagian wilayah studi, adapun harapan masyarakat lainnya adalah pada tahap fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat nantinya dilakukan dengan baik dan cermat agar tidak merigikan masyarakat dan pada saat konstruksi diharapkan dapat dilakukan dengan baik, tidak menimbulkan kebisingan, debu dan kemacetan lalulintas sehingga tidak menganggu aktivitas masyarakat sehari-hari. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Baik (4).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**
- ✓ **Kualitas KLp= 4**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 3-4= 1**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada persepsi dan sikap masyarakat dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu warga masyarakat yang memiliki lahan untuk dibebaskan sebagai lokasi sarana prasarana penanganan banjir di sekitar rencana kegiatan yang termasuk dalam wilayah studi.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat pada wilayah studi
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara selama seminggu setelah sosialisasi pembebasan lahan dilakukan
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu perubahan terhadap persepsi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak Perubahan persepsi dan sikap dapat berbalik namun tetap menjadi dampak yang berpengaruh
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan social budaya masyarakat

*Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 4$$

$$\sum P = 3$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+) maka masyarakat termasuk **dampak penting**.

6.2.2. Tahap Konstruksi

6.2.2.1. Penerimaan Tenaga Kerja (2 Dampak Penting Hipotetik)

1. **Penerimaan Tenaga Kerja:** Terciptanya Kesempatan Kerja

A. Prakiraan Besaran Dampak

⦿ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten

Pekalongan dan Kota Pekalongan terhadap penerimaan tenaga kerja didasarkan pada data struktur umur dan komposisi penduduk menurut mata pencarian di wilayah studi. Secara umum nampak bahwa rata-rata responden di wilayah studi didominasi oleh kelompok umur 15-40 tahun dan 41-65 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan kelompok usia kerja. Berdasarkan hasil dari survei yang dilakukan sebesar 100% responden menyatakan telah memiliki pekerjaan, namun demikian menurut hasil survei meski telah memiliki pekerjaan pokok sebanyak 22% responden yang pekerjaan pokoknya adalah petani menyatakan masih belum bisa memenuhi kebutuhan hidup layak, hal ini diperkuat dengan tanggapan responden yang menyatakan keutungan dari adanya rencana kegiatan ini adalah kesempatan kerja sebesar 91% sedangkan responden yang menyatakan ingin bekerja dalam kegiatan ini sebanyak 39%, Kondisi ketenagakerjaan termasuk dalam kriteria sedang (3).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi ketenagakerjaan ke depan sebelum adanya proyek diprakirakan tidak ada perubahan secara signifikan karena proses pembangunan ataupun kesempatan kerja di sekitar lokasi tapak proyek juga relatif tetap atau konstan. Sehingga kondisinya dikategorikan sedang (3).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri membutuhkan sejumlah tenaga kerja dengan berbagai spesifikasi yang dapat dipenuhi warga masyarakat setempat. Diprakirakan akan dibutuhkan sebanyak ± 165 orang tenaga kerja. Peluang kerja yang diberikan untuk warga lokal sekitar 30% (tenaga kerja mandor dan tukang serta helper), maka akan terdapat sekitar 21 orang yang dapat bekerja pada proyek. Dengan terpenuhinya 30% kesempatan kerja bagi penduduk lokal, maka harapan dan keinginan dari warga untuk dapat merasakan manfaat dari kegiatan dapat terpenuhi, hal ini sejalan dengan hasil survei sebesar 24% responden yang menyatakan ingin menjadi tenaga kerja pada tahap konstruksi Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa sekitar 24% penduduk sekitar lokasi kegiatan berharap dapat diterima bekerja pada proyek. Dengan terpenuhinya 30% (21 orang), kesempatan kerja bagi penduduk lokal, maka kondisi pengangguran sebesar 6,97% akan berkurang (tambahan kesempatan kerja dapat 100% tercapai). Sehingga kondisinya dikategorikan baik (4).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**

- ✓ **Kualitas KLp= 4**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 4-3= 1**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada kesempatan kerja untuk kegiatan penerimaan tenaga kerja dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh penduduk di sekitar tapak proyek khususnya yang belum memiliki pekerjaan yang mampu mensejahterakan kehidupan mereka.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat sekitar rencana kegiatan
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara selama aktivitas penerimaan tenaga kerja kontruksi
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan, pengeluaran atau pola konsumsi masyarakat, dan tingkat kesehatan serta pendidikan.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dapat berbalik sehingga kesempatan kerja dapat hilang dan pengangguran dapat meningkat kembali
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan social ekonomi masyarakat

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 4$$

$$\sum TP = 3$$

Berdasarkan uraian di atas, terdapat selisih 1(+)
maka Terciptanya Kesempatan Kerja termasuk **dampak penting**.

2. Penerimaan Tenaga Kerja: Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Pada wilayah studi kesempatan kerja terbanyak ada pada sektor pertanian dan perkebunan, namun hasil yang didapat dari kedua sektor pekerjaan tersebut masuk elum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, ditambah dengan tingkat ketersediaan kesempatan kerja sektor lain tergolong rendah sehingga masyarakat banyak sekali yang mencari pekerjaan keluar daerah atau ke kota besar baik dalam propinsi maupun lintas propinsi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3).

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja dan sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3).

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri, bentuk dari keikutsertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Baik (4).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**
- ✓ **Kualitas KLp= 4**
- ✓ **Besaran dampak = KLp – KLtp = 3-4= 1**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada Persepsi dan sikap masyarakat dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh warga masyarakat yang bermukim di sekitar rencana kegiatan yang termasuk dalam wilayah studi
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat pada wilayah studi
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara selama seminggu setelah sosialisasi dilakukan
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu perubahan terhadap persepsi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak Perubahan persepsi dan sikap dapat berbalik namun tetap menjadi dampak yang berpengaruh
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan social budaya masyarakat

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 4$$

$$\sum TP = 3$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+) maka Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat termasuk **dampak penting**.

6.2.2.2. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material (8 Dampak Penting Hipotetik)

1. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material: Penurunan Kualitas Udara

A. Prakiraan Besaran Dampak

Pada kegiatan mobilisasi alat dan material ini, dimungkinkan adanya peningkatan frekuensi keluar masuk alat berat seperti *dump truck*, *bulldozer*, *excavator* dan *backhoe*, sehingga menyebabkan debu di jalur mobilisasi meningkat.

❖ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Rona awal dari debu di permukiman yang terlewati jalur mobilisasi adalah seperti di bawah ini, termasuk dalam kualitas lingkungan kategori sedang hingga baik.

Hasil Perbandingan	Debu (TSP) baku mutu 230 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$
1	65,76
Kat*)	Sedang
2	68,34
Kat*)	Sedang
3	72,46
Kat*)	Sedang
4	74,76
Kat*)	Sedang
5	65,28
Kat*)	Baik

Keterangan : Kat*) adalah kategori kualitas lingkungan

1. Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'04.1''\text{S}$ $109^{\circ}39'02.5''\text{E}$)
2. Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'20.6''\text{S}$ $109^{\circ}39'14.0''\text{E}$)
3. Jl. Raya Jeruksari, Kranding, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'23.9''\text{S}$ $109^{\circ}39'27.9''\text{E}$)
4. Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}53'17.4''\text{S}$ $109^{\circ}38'49.5''\text{E}$)
5. Pasirsari, Pasirkratonkramat, Kota Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}53'12.7''\text{S}$ $109^{\circ}39'19.9''\text{E}$)

☞ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang hingga baik).

☞ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Konsentrasi peningkatan debu akibat kendaraan bermotor dapat disimulasikan menggunakan Box Model dengan persamaan berikut ini.

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t}$$

Keterangan :

C = konsentrasi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

$Q = \text{emisi } (\mu\text{g}) = 1,4 \text{ g}$ (faktor emisi kendaraan yang mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah) = $1400000 \mu\text{g}$

$p = \text{panjang area (m)} = 500$

$y = \text{lebar area (m)} = 50$

$h = \text{tinggi area (m)} = 10$

Maka :

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t} = \frac{1400000}{500 \times 50 \times 10} = 5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = $74,76 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Kualitas KLtp = $74,76 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Kualitas KLp = $80,36 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Besaran dampak = $KLp - KLtp = 80,36 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3 - 74,76 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3 = 5,6 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$ (perubahan 7,49 %, dampak sangat kecil)**

Hasil prakiraan kualitas udara ambien (debu) adalah **$80,36 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$** . Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 50 m. Kualitas lingkungan masuk dalam kategori sedang, karena hampir mendekati baku mutu.

B. Sifat Penting Dampak

Penurunan kualitas udara diakibatkan oleh adanya kegiatan mobilisasi alat dan material berdasarkan tingkat kepentingan dampak dapat diuraikan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Masyarakat yang dilalui jalur mobilisasi dan bertempat tinggal berdekatan dengan tapak proyek diprakirakan mencapai 10% dari jumlah penduduk di Kabupaten dan Kota Pekalongan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di permukiman yang berada di jalur mobilisasi peralatan dan material ± 500 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	TP		Intensitas kontribusi dampak belum melebihi baku mutu yang ditetapkan ($TSP = 80,36 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$) Lamanya dampak selama tahap konstruksi ± 3 tahun dan bersifat sementara.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	TP		Tidak ada dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang timbul

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung berulang kali pada kegiatan lainnya dalam kurun waktu yang sama
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat dipulihkan kembali dengan pengelolaan yang baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perubahan dampak masih dapat ditanggulangi dengan pengelolaan yang baik

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 3$$

$$\sum TP = 4$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+)
maka Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat termasuk **dampak penting**.

2. **Mobilisasi Peralatan dan Material: Peningkatan Kebisingan**

A. **Prakiraan Besaran Dampak**

☒ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Jarak permukiman terdekat dari pinggir jalan raya diperkirakan sekitar ± 20 meter. Kondisi tingkat kebisingan pada permukiman terdekat adalah 54,2 dBA berdasarkan rona lingkungan awal sudah masuk kategori sedang.

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dari kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang).

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (Klp)**

Dampak yang diakibatkan dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material adalah terjadinya peningkatan kebisingan, hal ini mengingat sumber bising dekat dari pemukiman penduduk (sekitar 20 m), jika alat yang digunakan truk yang memiliki tingkat kebisingan 88 dBA pada sumbernya (sumber : Sasongko D., Agus Hadiyanto, Sudharto P. Hadi, dan Agus Subagyo, 2000, Kebisingan Lingkungan, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang) dan mengingat kondisi lingkungan sekitar kegiatan berupa permukiman. Berdasarkan teori perhitungan sumber bergerak:

Prakiraan Kebisingan

Persamaan		Keterangan	
$Lp_2 = Lp_1 - 10 \log (R_2/R_1)$		Lp_1 = Tingkat kebisingan pada sumber (dBA)	
$Lp_2 = 88 - 10 \log (20/15)$		Lp_2 = Tingkat kebisingan pada jarak R_2 dari sumber (dBA)	
$Lp_2 = 86,75$ dBA		R_1 = Konstansta (15 meter)	
Lokasi Sampling	Hasil Besaran Prakiraan (Leq)	Baku Tingkat Kebisingan	Kategori
Permukiman	86,75	70 dBA (Leq)	Sangat buruk

Sumber : Hasil perhitungan, 2020

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 54,2 dBA**
- ✓ **Kualitas KLtp = 54,2 dBA**
- ✓ **Kualitas KLp = 86,75 dBA**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 86,75 dBA - 54,2 dBA = 32.55 dBA (perubahan 37,52%, dampak sedang dan sudah melebihi baku mutu)**

Hasil prakiraan tingkat kebisingan adalah 86,75 dBA. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 20 m. Sehingga kualitas lingkungan sudah melebihi baku tingkat kebisingan dan masuk dalam kategori sangat buruk (>70 dBA).

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Berdasarkan tingkat kepentingan dampak, dapat diuraikan pada tabel.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Masyarakat yang dilalui jalur mobilisasi dan bertempat tinggal berdekatan dengan lokasi rencana kegiatan diprakirakan mencapai 10% dari jumlah penduduk di Kabupaten dan Kota Pekalongan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di permukiman yang berada di jalur mobilisasi peralatan dan material ± 500 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas kontribusi dampak telah melebihi baku tingkat kebisingan yang ditetapkan. Tingkat kebisingan = 86,75 dBA. Lamanya dampak cukup lama selama tahap konstruksi ± 1 tahun.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak		TP	Tidak ada dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang timbul

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung berulang kali pada kegiatan lainnya dalam kurun waktu yang sama
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat dipulihkan kembali dengan pengelolaan yang baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perubahan dampak masih dapat ditanggulangi dengan pengelolaan yang baik

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\begin{aligned}\sum P &= 4 \\ \sum P &= 3\end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+) maka Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat termasuk **dampak penting**.

4. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material: Gangguan Kelancaran Lalu lintas

A. Prakiraan Besaran Dampak

Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya dapat berdampak pada munculnya gangguan kelancaran lalu lintas. Adapun dampak gangguan kelancaran lalu lintas ini disebabkan oleh kendaraan pengangkut material yang melintasi jalan raya di sekitar lokasi Kegiatan. Dengan demikian dibutuhkan kajian lebih lanjut untuk menganalisis dampak Kelancaran Lalu Lintas dari kegiatan ini.

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

a.1. Aspek Layanan

RLA pada kegiatan studi ditentukan berdasarkan tingkat layanan jalan dan Tundaan Lalu lintas. Berdasarkan hasil pencatatan volume lalulintas di Jalan Raya Welahan - Demak pada kondisi jam puncak maka diketahui bahwa, kinerja jalan di masing-masing ruas jalan tersebut seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 6.1. Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting (Jam Puncak Pagi 06.30 – 07.30)

No	Nama Jalan	Volume	Kapasitas	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 1					
1	Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 1(S – U)	421,05	1657,61	0,25	B
2	Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 1 (U – S)	440,05	1657,61	0,26	B
Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 2					
1	Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 2 (S – U)	409,05	1731,28	0,23	B
2	Jl. Tegaldowo – Mulyorejo 2 (U – S)	428,05	1731,28	0,24	B
Jl. Jeruksari - Mulyorejo 1					
1	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 1 (S – U)	398,03	1731,28	0,22	B
2	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 1 (U – S)	408,05	1731,28	0,22	B
Jl. Jeruksari - Mulyorejo 2					
1	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 2 (S – U)	371,05	1731,28	0,21	B
2	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 2 (U – S)	391,01	1731,28	0,22	B
Jl. Jeruksari - Mulyorejo 3					
1	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 3 (S – U)	349,09	1731,28	0,20	A
2	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 3(U – S)	462,05	1731,28	0,20	A
Jalan Sutan Syahrir					
1	Jalan Sutan Syahrir (S – U)	247,02	1066,97	0,22	B
2	Jalan Sutan Syahrir (U – S)	249,05	1066,97	0,23	B
Jalan Raya Tegaldowo					
1	Jalan Raya Tegaldowo (S – U)	246,07	1198,51	0,20	A
2	Jalan Raya Tegaldowo (U – S)	247,05	1198,51	0,20	A
Jalan Jeruksari					
1	Jalan Jeruksari (S – U)	245,07	1300,82	0,18	A
2	Jalan Jeruksari (U – S)	246,05	1300,82	0,18	A

Sumber : Dokumen Kajian Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, 2023

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan ruas jalan yang memiliki tingkat pelayanan dalam kategori A adalah ruas Jl. Tegaldowo – Mulyorejo, Jl. Jeruksari - Mulyorejo, Jalan Raya Tegal Dowo, dan Jalan Jeruksari.

Tabel 6.2. Batas Lingkup V/C Ratio untuk Masing-Masing Tingkat Pelayanan Berserta Karakteristiknya

Tingkat Pelayanan	Faktor Ukuran Kota (Fcs)	Batas Lingkup V/C
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00 - 0,20

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tingkat Pelayanan	Faktor Ukuran Kota (Fcs)	Batas Lingkup V/C
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,20 - 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan	0,45 - 0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan. V/C masih dapat ditolerir	0,75 - 0,84
E	Arus tidak stabil kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85 - 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang (macet)	≤ 1,00

Sumber : *Traffic Planning and Engineering, 2nd Edition Pergamon Press Oxword, 1979*

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Jumlah manusia yang diperkirakan terkena dampak meliputi masyarakat di Desa Jeruksari, Tegaldowo, Mulyorejo dan Karangjombo (Kabupaten Pekalongan) serta Kelurahan Pasir Kraton Kramat dan Tирто (Kota Pekalongan) yang berada di sekitar lokasi kegiatan
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Persebaran dampaknya hanya di sekitar lokasi kegiatan saja
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	TP		Dampak bersifat sementara, dengan intensitas dampaknya selama kegiatan mobilisasi material berlangsung.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	TP		Tidak ada komponen lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	TP		Dampak tidak bersifat kumulatif terhadap waktu dan kejadian
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	TP		Dampak tidak berbalik apabila dampak yang ditimbulkan dikelola dengan baik oleh pemrakarsa
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Kriteria lain untuk mengurangi dampak dapat dilakukan berdasarkan pendekatan sosial masyarakat serta pengaturan lalu

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
				lintas serta pemasangan rambu-rambu yang memadai

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\begin{aligned}\sum P &= 2 \\ \sum P &= 5\end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 2(-)
maka Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat termasuk **dampak penting**.

5. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material: Gangguan Keselamatan Jalan

A. Prakiraan Besaran Dampak

Rencana kegiatan konstruksi pada tahap pekerjaan mobilisasi alat dan material Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri disimpulkan berdampak pada Gangguan keselamatan lalu lintas diprakirakan akan meningkat dengan adanya kegiatan mobilisasi peralatan dan material yang diakibatkan adanya peningkatan volume kendaraan, baik yang berasal dari kendaraan tenaga kerja maupun mobilisasi kendaraan material khususnya pengangkutan material hasil penggerukan sungai di sekitar lokasi kegiatan. Gangguan keselamatan terutama terjadi pada titik-titik konflik lalu lintas pada persimpangan Akses keluar masuk tapak kegiatan. Potensi konflik lalulintas yang sering terjadi yaitu antara lalulintas menerus dengan lalulintas lokal yang memiliki aktifitas di kawasan lokasi kegiatan pada pintu gerbang keluar masuk lokasi.

Berdasarkan metode studi yang akan digunakan untuk prakiraan dampak gangguan kecelakaan lalu lintas saat kegiatan tahap pekerjaan mobilisasi alat dan material dan operasional rumah sakit eksisting jumlah kendaraan sebagai bangkitan dan tarikan lalu lintas menjadi faktor utama dalam gangguan kecelakaan lalu lintas, dengan menggunakan persamaan berikut ini:

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

PERSAMAAN:

$$TKR_i = \frac{JKL_i \times 10^6}{LHR_i \times 365}$$

$$TKR_i = \frac{(3 \times 10^6)}{(365 \times 10057)} \\ = 1,017$$

Keterangan:

- TKR_i = Tingkat kecelakaan lalulintas di lokasi- tertentu
- JKLi = Jumlah kejadian kecelakaan per tahun lokasi-i (rata-rata 3 kasus kejadian, RS PKU Muhammadiyah 2022)
- LHR_i = Jumlah lalulintas harian rata-rata lokasi-i (10057 kendaraan Kend/hari)

Kondisi	TKR ($<0,5$)	Interpretasi Keselamatan Lalulintas *	Nilai Kualitas Lingkungan
Kondisi Dengan Proyek (KLDP)	1,017	Potensi terjadinya kecelakaan lalulintas dengan kondisi korban kecelakaan selamat 55-95%	3

Sumber: MKJI (1997); Panduan Keselamatan Jalan, ADB, 1996

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Jumlah manusia yang diperkirakan terkena dampak meliputi masyarakat di Desa Jeruksari, Tegaldowo, Mulyorejo dan Karangjompo (Kabupaten Pekalongan) serta Kelurahan Pasir Kraton Kramat dan Tирто (Kota Pekalongan) yang berada di sekitar lokasi kegiatan
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Persebaran dampaknya hanya di sekitar lokasi kegiatan saja
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	TP		Dampak bersifat sementara, dengan intensitas dampaknya selama kegiatan mobilisasi material berlangsung.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	TP		Tidak ada komponen lain yang terkena dampak
5.	Sifat kumulatif dampak	TP		Dampak tidak bersifat kumulatif terhadap waktu dan kejadian

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak tidak berbalik apabila dampak yang ditimbulkan dikelola dengan baik oleh pemrakarsa
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain untuk mengurangi dampak dapat dilakukan berdasarkan pendekatan sosial masyarakat serta pengaturan lalu lintas serta pemasangan rambu-rambu yang memadai

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 2$$

$$\sum P = 5$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 2(-)
maka Dampak Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat termasuk **dampak penting**.

6. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material: Adanya Kerusakan Infrastruktur Jalan

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Mobilisasi peralatan berat dan material akan menggunakan kendaraan dengan jenis *Heavy Vehicle* (HV) dan akan terjadi dalam satu jam puncak (sama dengan pada data rona lingkungan awal). Berdasarkan hasil inventarisasi kondisi ruas jalan di wilayah studi, gambaran tentang kondisi kerusakan jalan adalah sebagai berikut:

Setelah di lakukan analisa di lapangan. Pada ruas jalan tersebut terdapat jenis kerusakan, baik tingkat kerusakan ringan, kerusakan sedang, maupun kerusakan berat, sehingga kerusakan – kerusakan tersebut sangat mengganggu kenyamanan aktifitas pengguna jalan tersebut, terutama masyarakat disekitarnya. Tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas jalan pengangkutan alat berat dan material tersebut dibagi kedalam tiga kategori tingkat kerusakan, yaitu:

- a) Kerusakan Ringan (low)
- b) Kerusakan Sedang (medium)
- c) Kerusakan Berat (high)

Berdasarkan hasil inventarisasi kondisi kerusakan jalan dilokasi studi serta analisis dengan metode PCI seperti ditunjukkan pada Bab II digolongkan ke dalam kondisi baik dan sangat baik.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Pada kondisi yang akan datang sebelum Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri berlangsung, diprakirakan kondisi kerusakan jalan masih relatif sama dengan kondisi RLA, yaitu baik dan sangat baik, dengan arus lalulintas relatif stabil namun terbatas kecepatannya.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Mengingat bahwa Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri tersebar atau terbagi dalam beberapa area, yaitu dimasing-masing lokasi kegiatan menuju jalan akses disposal, maka dengan adanya penggunaan alat berat untuk mobilisasi peralatan berat dan material diperkirakan akan menyebabkan kerusakan jalan yang dilalui meningkat hingga 15%.

Sehingga besaran penambahan volume lalu lintas yang diakibatkan oleh kegiatan mobilisasi peralatan berat dan material akan berpengaruh secara signifikan terhadap kerusakan jalan yang ada. Kondisi ini diprakirakan akan dapat mengganggu kondisi konstruksi jalan di sepanjang ruas jalan tersebut. Dengan demikian akan terjadi penurunan kualitas lingkungan dari baik dan sangat baik menjadi jelek (besar).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = Nilai PCI = 81**
- ✓ **Kualitas KLtp = Nilai PCI = 81**
- ✓ **Kualitas KLp = Nilai PCI = 56,7**

$$\text{Besar dampak} = \text{KLp} - \text{KLtp} = 81 - 56,7 = 24,30$$

Ruas jalan yang terdampak penanganan banjir dan Rob Sistem Sungai Bremi - Meduri di Kota Pekalongan dan Kabupaten Pekalongan adalah sebagai berikut:

Tabel 6.3. Ruas Jalan Yang Terdampak

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Nama Sungai	Nama Ruas Jalan	Kewenangan Jalan
Meduri	Jl. Tegaldowo - Mulyorejo 1	Pemkab Pekalongan
	Jl. Tegaldowo - Mulyorejo 2	
	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 1	
	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 2	
	Jl. Jeruksari - Mulyorejo 3	
Bremi	Jl. Sutan Syahrir	Pemkot Pekalongan
	Jl. Raya Tegaldowo	
	Jl. Raya Jeruksari	

Sumber: Dokumen Kajian Manajemen Rekayasa Lalu Lintas, 2023

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Jumlah manusia yang terkena dampak adalah sejumlah pengendara kendaraan dan pengguna jalan lainnya (pejalan kaki/penyeberang jalan). Secara kuantitatif penambahan kerusakan besar (25%), hal ini akan dapat mengganggu kelancaran lalulintas yang dapat berdampak ke semua pengguna jalan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Persebaran dampak selain dapat terjadi pada titik-titik pengumpulan material atau keluar masuknya kendaraan mobilisasi, juga dapat menyebar ke seluruh jalur mobilisasi dalam area wilayah studi.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	TP		Intensitas dampak relatif kecil dan dampak hanya berlangsung selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Komponen atau parameter lingkungan lain yang terkena dampak adalah kenyamanan penduduk atau pengguna jalan, kesehatan dan sikap persepsi negatif masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	TP		Gangguan kelancaran lalulintas dari kegiatan mobilisasi peralatan dan material tidak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	TP		Gangguan kelancaran lalulintas bersifat berbalik karena dampak tersebut akan berakhir dengan selesainya kegiatan mobilisasi.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Gangguan kelancaran lalulintas dapat ditekan dengan melakukan pengaturan lalulintas dan pemasangan rambu-rambu lalulintas pada titik-titik yang rawan terjadi kemacetan lalulintas

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

7. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Material: Gangguan Tingkat

Kesehatan Masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material mempengaruhi kualitas udara di sekitar dengan meningkatnya sebaran debu selama kegiatan. Dampak selanjutnya dari penurunan kualitas udara adalah peningkatan prevalensi penyakit khususnya potensi ISPA. Hal ini disebabkan masyarakat terdekat lokasi kegiatan ataupun pekerja menghirup debu yang bercampur di udara akibat adanya kegiatan ini. Berdasarkan data hasil pengukuran untuk parameter kualitas udara kondisi rona awal (rata-rata) kandungan debu adalah 36,9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Melalui hasil sampling kesmas, kondisi saat ini, penyakit terbanyak yang diderita responden dalam waktu sebulan terakhir adalah batuk dan pilek dengan prosentase 77 %.

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi masyarakat yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan prosentase 77 %.

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)

Dengan adanya kegiatan mobilisasi, maka diprakirakan akan memberikan dampak pada peningkatan kadar debu (TSP) di udara. Konsentrasi peningkatan debu akibat kendaraan bermotor dapat disimulasikan menggunakan Box Model dengan persamaan berikut ini.

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t}$$

Keterangan :

C = konsentrasi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

$Q = \text{emisi } (\mu\text{g}) = 1,4 \text{ g}$ (faktor emisi kendaraan yang mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah) = $1400000 \mu\text{g}$

$p = \text{panjang area (m)} = 500$

$y = \text{lebar area (m)} = 50$

$h = \text{tinggi area (m)} = 10$

Maka :

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t} = \frac{1400000}{500 \times 50 \times 10} = 5,6 \mu\text{g/m}^3$$

Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan peningkatan prosentase masyarakat yang menderita ISPA, batuk dan pilek hingga 30 %, mengingat kegiatan mobilisasi ini dapat menyebabkan peningkatan partikel debu.

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 77 %**
- ✓ **Kualitas KLtp = 77 %**
- ✓ **Kualitas KLp = 107 %**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 30 % (perubahan dampak sedang)**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Ditinjau dari jumlah penduduk yang berisiko akan terkena dampak di atas 50% sehingga ini menjadi penting.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Ditinjau dari luasan wilayah sebaran dampak cukup luas pada lokasi tapak proyek dan keberadaan rencana kegiatan masih cukup hijau. Areal yang akan dibangun dilakukan secara bertahap
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Ditinjau dari intensitas dan lamanya dampak berlangsung maka dapat dinyatakan sebagai dampak penting karena berlangsung selama masa mobilisasi peralatan dan material yaitu secara bertahap
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Ditinjau dari komponen lingkungan lain yang terkena dampak, maka dapat dinyatakan sebagai dampak penting karena juga

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	mempengaruhi keresahan masyarakat dan persepsi masyarakat
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Ditinjau dari sifat kumulatif dampaknya maka dapat dinyatakan sebagai dampak tidak penting mengingat tahapan kegiatan ini secara bertahap dilakukan dan tidak dilakukan setiap hari.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Ditinjau dari kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi maka dinyatakan sebagai dampak tidak penting karena ada upaya-upaya teknis yang dapat dilakukan untuk menurunkan dampak

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

6.2.2.3. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang (2 Dampak Penting Hipotetik)

1. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang: Penurunan Sanitasi Lingkungan

A. Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan ini akan mempengaruhi sanitasi lingkungan yang ada di lokasi kegiatan. Sanitasi lingkungan di lokasi kegiatan akan menjadi bertambah buruk dimana diprakirakan akan muncul timbulan limbah padat maupun cair yang dihasilkan dari kegiatan pembongkaran bangunan lama dan aktvititas pekerja.

➤ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Pada kondisi saat ini, keberadaan sampah atau limbah relatif hanya sedikit. Keberadaan vektor penyakit seperti lalat, nyamuk dan tikus juga sangat sedikit dan hanya sebatas sebagai hewan liar sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Selain itu, ketersediaan dan pemanfaatan sarana sanitasi lingkungan oleh warga masyarakat juga sudah cukup baik, data primer sanitasi lingkungan di sekitar tapak rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri menyimpulkan bahwa 100 % responden telah menggunakan WC sebagai tempat BAB, 53 % responden membuang air limbah ke dalam sumur resapan. Pengelolaan sampah juga sudah dilaksanakan dengan baik, yaitu 75% penduduk telah menyediakan pembuangan sampah sementara dengan kondisi baik dan diangkut setiap hari ke TPS. Maka dapat disimpulkan

dari rata-rata prosentase kondisi sanitasi lingkungan di pemukiman penduduk sekitar lokasi operasional basecamp adalah 76 %.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Di masa yang akan datang, kondisi sanitasi lingkungan tanpa adanya proyek diperkirakan akan sama seperti rona awal, di mana keberadaan sampah atau limbah relatif sedikit. Keberadaan vektor penyakit seperti lalat, nyamuk dan tikus juga sangat sedikit dan hanya sebatas sebagai hewan liar sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Selain itu, ketersediaan dan pemanfaatan sarana sanitasi lingkungan oleh warga masyarakat juga sudah cukup baik, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan di pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek 76 %.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Selama masa kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri akan menimbulkan adanya dampak timbunan sampah. Apabila keberadaan sampah ini tidak dikelola dengan baik, maka akan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan akan sangat mengganggu masyarakat di sekitar lokasi. Sehingga diprakirakan kondisi sanitasi lingkungan ketika ada proyek mengalami penurunan hingga 10 %, sehingga prosentasenya 66 %.

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 76 %**
- ✓ **Kualitas KLtp = 76 %**
- ✓ **Kualitas KLp= 66 %**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 66 % - = -10 % (dampak kecil)**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada penurunan sanitasi lingkungan untuk kegiatan operasional basecamp dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan		TP	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak kegiatan operasional basecamp kurang dari 50% (< 50%) dari total jumlah penduduk di wilayah studi.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
2.	Luas wilayah persebaran dampak		TP	Persebaran dampak akan meliputi <10% dari batas wilayah studi.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		P	Intensitas dampak cukup dan dampak ini akan berlangsung dalam jangka waktu yang cukup panjang.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak		P	Akan ada komponen atau parameter lingkungan lainnya yang terkena dampak seperti gangguan kesehatan masyarakat dan kesehatan dan keselamatan kerja.
5.	Sifat kumulatif dampak		P	Dampak dapat terus berlangsung selama kegiatan ada, namun bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat berbalik ketika kegiatan berhenti.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Dampak dapat tertangani dengan adanya pendekatan teknologi dan sosial.

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

2. Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang: Peluang Usaha Masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Pada wilayah studi sector perdagangan (menjadi pedagang) merupakan kegiatan yang banyak menjadi pilihan usaha menurut responden. Dengan adanya Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang diharapkan memberikan tambahan peluang usaha khususnya untuk sector kegiatan perdagangan barang dan jasa yang relef dan terkait untuk menunjang kegiatan operasional dan kebutuhan tenaga kerja tersebut. Sehingga masyarakat banyak sekali yang memiliki peluang untuk membuka usaha dagang untuk memenuhi kebutuhan operasional basecamp tersebut. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3)

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)

Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada terciptanya kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja dan sekaligus meingkatkan pendapatan masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri, bentuk dari keikut sertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan mereka dan keluarga. Kondisi Peningkatan pendapatan masyarakat termasuk dalam kriteria Baik (4).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**
- ✓ **Kualitas KLp= 4**
- ✓ **Besaran dampak = KLp – KLtp = 4-3= 1**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada peningkatan pendapatan masyarakat dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh warga masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja konstruksi
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja konstruksi
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara selama konstruksi berlangsung
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu persepsi dan sikap masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak peningkatan pendapatan dapat berbalik namun tetap menjadi dampak yang berpengaruh

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan social ekonomi masyarakat

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\begin{aligned}\sum P &= 4 \\ \sum TP &= 3\end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+) maka masyarakat termasuk **dampak penting**.

6.2.2.4. Pengarukan/Normalisasi Sungai (4 Dampak Penting Hipotetik)

1. Galian dan Timbunan Tanah: Peningkatan Kebisingan

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Jarak permukiman terdekat dari pinggir jalan raya diperkirakan sekitar ± 20 meter. Kondisi tingkat kebisingan pada permukiman terdekat adalah 36,5 dBA berdasarkan rona lingkungan awal masuk kategori sangat baik karena masih di bawah baku tingkat kebisingan.

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dari kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sangat baik).

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)

Dampak yang diakibatkan dari kegiatan galian dan timbunan adalah terjadinya peningkatan kebisingan, hal ini mengingat sumber bising dekat dari pemukiman penduduk (sekitar 20 m), jika alat yang digunakan backhoe yang memiliki tingkat kebisingan 85 dBA pada sumbernya (sumber : Sasongko D., Agus Hadiyanto, Sudharto P. Hadi, dan Agus Subagyo, 2000, Kebisingan Lingkungan, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang) dan mengingat kondisi lingkungan sekitar kegiatan berupa permukiman. Berdasarkan teori perhitungan sumber bergerak:

Prakiraan Kebisingan

Persamaan	Keterangan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

$Lp_2 = Lp_1 - 10 \log (R_2/R_1)$ $Lp_2 = 85 - 10 \log (20/15)$ $Lp_2 = 83,76 \text{ dBA}$	$Lp_1 = \text{Tingkat kebisingan pada sumber (dBA)}$ $Lp_2 = \text{Tingkat kebisingan pada jarak } R_2 \text{ dari sumber (dBA)}$ $R_1 = \text{Konstansta (15 meter)}$ $R_2 = \text{Jarak dari sumber bising (meter)}$		
Lokasi Sampling	Hasil Besaran Prakiraan (Leq)	Baku Tingkat Kebisingan	Kategori
Permukiman	83,76	55 + 3	Sangat buruk

Sumber : Hasil perhitungan, 2020

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 54.2 dBA**
- ✓ **Kualitas KLtp = 54.2 dBA**
- ✓ **Kualitas KLp = 83,76 dBA**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 83,76 dBA - 54.2 dBA = 29.56 dBA (perubahan 35,29 %, dampak besar karena sudah melebihi baku mutu)**

Hasil prakiraan tingkat kebisingan adalah 83,76 dBA. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 20 m. Sehingga kualitas lingkungan sudah melebihi baku tingkat kebisingan dan masuk dalam kategori sangat buruk.

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Masyarakat yang dilalui normalisasi dan bertempat tinggal berdekatan dengan lokasi tapak proyek diprakirakan mencapai 10% dari jumlah penduduk di Kabupaten dan Kota Pekalongan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di permukiman yang berada di sekitar tapak proyek ± 500 m.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas kontribusi dampak telah melebihi baku tingkat kebisingan yang ditetapkan. Tingkat kebisingan = 83,76 dBA. Lamanya dampak cukup lama selama tahap konstruksi ± 1 tahun namun bersifat sementara.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	TP		Tidak ada dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang timbul

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung berulang kali pada kegiatan lainnya dalam kurun waktu yang sama
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat dipulihkan kembali dengan pengelolaan yang baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perubahan dampak masih dapat ditanggulangi dengan pengelolaan yang baik

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

3. Galian dan Timbunan Tanah: Penurunan Kualitas Air Permukaan

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil berdasarkan lokasi tapak proyek. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air di Sungai Bremi dan Sungai Meduri adalah sebagai berikut.

Tabel 6.4. Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Suhu	°C	19,9	19,9	19,9	18,9	19,9	SNI 06-6989.23-2005
2	TDS	mg/L	15730	5015	1139	394	11240	In House Methode
3	TSS	mg/L	63	47	56	75	44	In House Methode
4	pH	-	7,0	7,4	7,5	7,6	7,4	SNI 06-6989.11-2019
5	BOD	mg/L	35,7	20,3	15,8	21,8	47	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/L	440,8	58,4	45,5	73,8	223,3	SNI 6989.2-2019
7	Oksigen terlarut (DO)	mg/L	0,9	0,6	0,7	0,3	0,5	APHA 2017, Section 4500-OG
8	Phosphat (PO4-P)	mg/L	0,515	0,450	0,546	0,549	0,154	APHA 2017, Section 4500 P-D
9	Nitrat	mg/L	2,31	0,73	0,45	0,16	1,2	APHA 2017, Section 4500-NO3B
10	Arsen (As)	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.38
11	Kobalt	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	APHA 2017, Section 3120 B
12	Boron (B)	mg/L	2,7435	0,7110	0,2656	0,0782	1,6976	APHA 2017, Section 3120 B
13	Selenium (Se)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	APHA 2017, Section 3110
14	Kadmium (Cd)	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	SNI 06.6989. 38-2005
15	Krom Heksavalen (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	APHA 2017, Section 3500 B Cr B
16	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	SNI 6989.84-2019
17	Timbal (Pb)	mg/L	0,0113	<0,0066	<0,0058	<0,0058	<0,0058	SNI 06.6989.46-2005
18	Seng	mg/L	<0,0159	<0,0159	<0,0159	0,0207	<0,0159	SNI 6989.84-2019
19	Klorida (Cl ⁻)	mg/L	11396,6	3349,0	749,8	58,0	8047,6	SNI 6989.19-2009
20	Sianida (CN ⁻)	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	In House Methode
21	Fluorida (F ⁻)	mg/L	1,2648	0,6034	0,36	0,1499	1,112	SNI 06-6989.29-2005
22	Nitrit	mg/L	<0,0314	<0,0314	4,2468	<0,0314	0,0407	SNI 06-6989.9-2004
23	Klorin bebas	mg/L	0,3	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	IK/BBTKLPP/3-K/Pj C-44
24	Sulfida (Sebagai H ₂ S)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	SNI 6989.70-2009
25	Deterjen sebagai MBAS	mg/L	1,941	1,3359	1,0298	1,319	1,0017	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.30
26	Fenol	mg/L	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	SNI 06-6989.21-2004
No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Total Coliform	MPN/100 ml	23. 10 ⁴	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁴	APHA 2017 section 9221-B
2	Fecal Coliform	MPN/100 ml	7,8.10 ⁴	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁴	APHA 2017 section 9221-E

Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil di Sungai Bremi dan Sungai Meduri pada 5 (Lima) titik sampling, yaitu :

Lokasi 1 : 6°52'16.3"S 109°39'01.3" T (Dekat Rumah Pompa Sungai Meduri di Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 2 : 6°52'20.7"S 109°39'14.3" T (Air Sungai Bremi, di Utara Jembatan Jeruksari Desa Cokrah, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 3 : 6°52'40.2"S 109°39'18.8" T (Dekat Pintu Air Irigasi di Kelurahan Pasirkratonkramat, Kec. Pekalongan Bar., Kota Pekalongan)

Lokasi 4 : $6^{\circ}53'06.7"S$ $109^{\circ}39'22.0"T$ (Air Sungai Bremi di dekat Jembatan Kelurahan Pasirkratonkramat, Kota Pekalongan)

Lokasi 5 : $6^{\circ}53'17.3"S$ $109^{\circ}38'50.0"T$ (Air Sungai Meduri, Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lahan di sekitar lokasi tapak proyek merupakan lahan pertanian, permukiman dan perdagangan jasa. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan masih sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, dengan nilai indeks pencemaran di Sungai Bremi dan Meduri berkisar antara 5,078 – 11,401 (cemar sedang hingga cemar berat).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Tahap konstruksi pada rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri diprakirakan dapat menyebabkan penurunan kualitas air permukaan, karena adanya kegiatan penggalian, penimbunan dan pembangunan sarana prasarana. Apabila diasumsikan setiap parameter mengalami peningkatan nilai sebesar 100%, maka hasil prakiraan dari kualitas air permukaan yang akan datang dengan proyek adalah sebagai berikut.

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = IP 5,078 – 11,401**
- ✓ **Kualitas KLtp = IP 5,078 – 11,401**
- ✓ **Kualitas KLp = IP 10,156 – 22,807**
- ✓ **Besaran dampak = KLp – KLtp = IP 5,078 – 11,401 (perubahan 100%, dampak besar)**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak	P		Jumlah manusia yang terkena dampak adalah warga masyarakat yang berada atau beraktivitas di sekitar sungai.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
	rencana usaha dan/atau kegiatan			
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Persebaran dampak cukup luas, yaitu di 3 (tiga) Kabupaten.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak besar dan berlangsung selama tahap konstruksi khususnya pada musim penghujan.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Komponen atau parameter lingkungan lain yang terkena dampak adalah biota perairan, dan sikap persepsi negatif masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	TP		Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Dapat ditanggulangi dengan menjaga timbulan material dan bahan galian agar tidak berceceran dan menutupinya saat musim hujan

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

4. Galian dan Timbunan Tanah: Penurunan Kelimpahan Jenis Flora Darat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Banyaknya flora darat yang menyusun ruang terbuka hijau, akan mengoptimalkan peran flora di dalam ekosistem. Jumlah jenis yang menyusun keanekaragaman flora darat di dalam suatu area disebut sebagai kekayaan jenis (*richness*), semakin tinggi *richness* berarti keanekaragaman hayati juga semakin tinggi, sedangkan menurut Odum (1998), ekosistem dengan keanekaragaman hayati yang tinggi akan berlangsung lebih stabil dan tahan terhadap gangguan. Oleh karena itu, *richness* menjadi indikator yang penting. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai indeks diversitas dari masing-masing kelompok flora adalah 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon.

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi tumbuhan di dalam tapak rencana kegiatan yang sebagian besar ditumbuhi semak/perdu, tanaman budidaya dan pertanian, kondisi lingkungan tanpa proyek (pembersihan lahan) tidak akan mengalami perubahan kualitas atau skala kualitasnya akan tetap sama dengan rona lingkungan awal, yaitu 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon.

❖ Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)

Menggunakan analogi rencana kegiatan serupa, bahwa penurunan kualitas lingkungan terjadi sebesar 20 % akibat adanya proyek, maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek akan menyebabkan terjadinya perubahan indeks diversitas tumbuhan menjadi 0,34 untuk rumput, 0,35 untuk perdu dan 0,34 untuk pohon.

Maka dapat disimpulkan bahwa :

- ✓ **Kualitas RLA** = 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon
- ✓ **Kualitas KLtp** = 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon
- ✓ **Kualitas KLp** = 0,34 untuk rumput, 0,35 untuk perdu dan 0,34 untuk pohon
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp** = -0,09 untuk rumput, -0,09 untuk perdu dan -0,09 untuk pohon

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Penurunan populasi flora darat akan berdampak pada masyarakat di sekitarnya, karena sebagian merupakan area pertanian atau persawahan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak		TP	Dampak penurunan populasi flora darat hanya terjadi di dalam area pembersihan lahan dan tidak menyebar keluar tapak proyek.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Kegiatan galian dan timbunan tanah tidak bisa dilakukan secara manual, namun dilakukan dengan bantuan alat berat sehingga intensitasnya termasuk tinggi.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan menimbulkan dampak lanjutan terhadap fauna darat yang selama ini berasosiasi dengan flora darat di lokasi tersebut
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Dampak tidak bersifat akumulatif, karena tidak berlangsung berulang kali dan terus menerus serta dapat diasimilasi oleh lingkungan alam;
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dari kegiatan galian dan timbunan, selanjutnya akan dibangun sarana dan prasarana, sehingga lingkungan tidak akan kembali seperti semula

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Pengelolaan dilakukan dengan menanami kembali tanaman pada sempadan sungai

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

5. Galian dan Timbunan Tanah: Penurunan Kelimpahan Jenis Fauna Darat

A. Prakiraan Besaran Dampak

Dengan dilakukannya galian dan timbunan tanah, maka keberadaan lokasi tapak proyek sebagai habitat satwa liar, dalam hal ini burung, akan terganggu, bahkan hilang. Dampak terhadap fauna darat merupakan dampak sekunder dari dampak terhadap kualitas udara dan kebisingan.

❖ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Keberadaan flora akan berpengaruh terhadap keberadaan fauna yang berasosiasi dengan flora tersebut, mengingat flora dapat berfungsi sebagai tempat tinggal atau habitat dari berbagai jenis fauna, seperti insecta, aves dan reptilia. Flora dapat berfungsi pula sebagai sumber makanan dari beberapa jenis hewan tersebut. Fauna darat liar yang ditemukan pada tapak proyek rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya merupakan jenis fauna yang biasa ditemukan merayap pada tanah dan pepohonan. Melalui hasil sampling fauna darat, terdapat 20 fauna darat dengan kondisi sangat baik, dalam aspek terdapat spesies kunci/unik/dilindungi/endemik, dalam lokasi ini tidak ditemui, terkait dengan adanya fauna liar dan yang bernilai positif, karena memiliki jumlah lebih dari sama dengan 4 maka dapat dikatakan kondisinya sangat baik. dilihat dari jumlah dan sebaran fauna liar non-ekonomis dan yang bernilai ekonomis (indiv/area), maka dapat disimpulkan sangat baik.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek, diperkirakan tidak akan merubah kondisi seperti rona lingkungan awal, dengan demikian kualitas lingkungannya tidak berubah atau termasuk dalam kriteria sangat baik.

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (Klp)**

Mengacu pada berkurangnya luas lahan sebagai habitat satwa liar, diperkirakan penurunan populasi fauna darat sebesar 20 %, menjadi 16 jenis. Maka dapat disimpulkan bahwa:

✓ **Kualitas RLA = 20**

- ✓ **Kualitas KLtp = 20**
- ✓ **Kualitas KLp = 16**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 16-20=-4**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan		TP	Penurunan kelimpahan fauna darat di dalam tapak proyek tidak akan mempengaruhi masyarakat
2.	Luas wilayah persebaran dampak		TP	Persebaran dampak hanya terjadi di dalam tapak proyek/segmen sungai tertentu, sehingga ketersediaan habitat bagi kehidupan fauna darat masih cukup besar.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Penurunan fauna darat di dalam tapak proyek berlangsung selama konstruksi
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak		TP	Tidak ada komponen lain yang terkena dampak akibat penurunan kelimpahan fauna darat
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Penurunan kelimpahan fauna darat tidak saja disebabkan karena galian dan timbunan tanah, namun juga disebabkan oleh adanya aktivitas alat-alat berat, sehingga dampaknya bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Berkurangnya kelimpahan fauna darat dapat berbalik dengan akan adanya area hijau yang diusahakan kembali.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	P		Tidak terdapat teknologi dalam pengelolaan

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

6. Galian dan Timbunan Tanah: Penurunan Kelimpahan Jenis Fauna Air

A. Prakiraan Besaran Dampak

Dampak terhadap fauna air sungai merupakan dampak sekunder dari dampak terhadap kualitas air permukaan, sehingga indeks diversitas fauna air perlu untuk dikaji. Hal ini berkaitan dengan hasil pengukuran pada sampel air permukaan menunjukkan bahwa kualitas air permukaan di sekitar tapak proyek sudah tercemar mulai dari cemar sedang hingga cemar berat. Pencemaran air permukaan terutama pada parameter BOD, COD, Fosfat, Nitrit, Kadmium, Tembaga, Timah hitam, Seng, Belerang dan Minyak lemak.

Pencemaran air permukaan terutama pada parameter BOD, COD, DO. Salah satu penyebabnya adalah dari limbah rumah tangga yang ada di sekitar tapak proyek yang langsung masuk ke sungai.

❖ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Fauna air dalam hal ini adalah plankton yang terdapat pada lokasi area studi dibedakan menjadi *phytoplankton* dan *zooplankton*. Dalam ekosistem perairan, *phytoplankton* berperan sebagai produser primer dalam jaringan rantai makanan. *Phytoplankton* meliputi organisme nabati perairan yang biasanya bersifat uniseluler dan autotropik dan mampu merubah materi anorganik menjadi organik. Sedangkan *zooplankton* adalah plankton hewani sebagai konsumen pertama sekaigus sebagai penghubung dalam rantai makanan kepada organisme yang mempunyai tingkat tropik yang lebih tinggi.

Kondisi biota air tidak bisa dilihat secara kuantitatif, maka dilakukan pengambilan sampel plankton untuk diketahui indeks diversitas dan indeks keseragamannya. Populasi plankton teridentifikasi memiliki indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek diprakirakan tidak mengalami perubahan dari kondisi rona lingkungan awalnya secara signifikan. Hal ini dikarenakan rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri akan dilakukan dalam jangka waktu yang dekat, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama, sehingga kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek **yaitu** indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Dengan mengasumsikan hilangnya beberapa jenis plankton yang peka terhadap cemaran air lindi dari normalisasi, diperkirakan akan terjadi penurunan indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA** = indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).
- ✓ **Kualitas KLtp** = indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).
- ✓ **Kualitas KLp** = indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp** = plankton -0,51; -0,5; -0,33; -0,51; -0,49; -0,33; -0,43; -0,43; -0,51; -0,3; -0,52. bentos 0; -0,13; 0; 0;-0,17; 0;-0,21; 0; 0;-0,53; -0,23.

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		> 10% masyarakat terkena dampak atas gangguan biota perairan
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Dampak dimungkinkan > 25 % di sekitar lokasi konstruksi Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	TP		Rencana usaha atau kegiatan menyebabkan perubahan (penurunan) indeks diversitas biotis indeks diversitas plankton setelah adanya kegiatan pembangunan mengalami penurunan menjadi 1,7604, namun lamanya dampak berlangsung tidak melebihi satu tahap dan/atau satu kegiatan
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu fauna air lainnya dan flora air
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dapat berbalik menjadi lebih buruk manakala upaya pengelolaan tidak segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Tidak terdapat teknologi dalam pengelolaan

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

6.2.2.5. Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet (5 Dampak Penting Hipotetik)

1. Pengerukan/Normalisasi Sungai: Penurunan Kualitas Udara

A. Prakiraan Besaran Dampak

Kegiatan galian dan timbunan tanah ini memungkinkan terjadi dampak terhadap penurunan kualitas udara akibat adanya peningkatan kadar debu di udara.

❖ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Rona awal dari debu di permukiman yang terlewati jalur mobilisasi adalah seperti di bawah ini, termasuk dalam kualitas lingkungan kategori sedang hingga baik.

Hasil Perbandingan	Debu (TSP) baku mutu 230 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$
1	65,76
Kat*)	Sedang
2	68,34
Kat*)	Sedang
3	72,46
Kat*)	Sedang
4	74,76
Kat*)	Sedang
5	65,28
Kat*)	Baik

Keterangan : Kat*) adalah kategori kualitas lingkungan

1. Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'04.1''\text{S}$ $109^{\circ}39'02.5''\text{E}$)
2. Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'20.6''\text{S}$ $109^{\circ}39'14.0''\text{E}$)
3. Jl. Raya Jeruksari, Kranding, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}52'23.9''\text{S}$ $109^{\circ}39'27.9''\text{E}$)
4. Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}53'17.4''\text{S}$ $109^{\circ}38'49.5''\text{E}$)
5. Pasirsari, Pasirkratonkramat, Kota Pekalongan, Jawa Tengah
($6^{\circ}53'12.7''\text{S}$ $109^{\circ}39'19.9''\text{E}$)

» **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang hingga baik).

» **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Konsentrasi peningkatan debu akibat kendaraan bermotor dapat disimulasikan menggunakan Box Model dengan persamaan berikut ini.

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t}$$

Keterangan :

C = konsentrasi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

$Q = \text{emisi } (\mu\text{g}) = 1,4 \text{ g}$ (faktor emisi kendaraan yang mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah) = $1400000 \mu\text{g}$

$p = \text{panjang area (m)} = 500$

$y = \text{lebar area (m)} = 50$

$h = \text{tinggi area (m)} = 10$

Maka :

$$C = \frac{Q}{p \times l \times t} = \frac{1400000}{500 \times 50 \times 10} = 5,6 \mu\text{g/m}^3$$

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = $36,9 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Kualitas KLtp = $36,9 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Kualitas KLp = $42,5 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
- ✓ **Besaran dampak = $KLp - KLtp = 42,5 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3 - 36,9 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3 = 5,6 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$**
(perubahan 13,17%, dampak kecil)

Hasil prakiraan kualitas udara ambien (debu) adalah $42,5 \mu\text{gr}/\text{Nm}^3$. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu $\pm 50 \text{ m}$. Kualitas lingkungan masuk dalam kategori baik, di bawah baku mutu.

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Masyarakat yang bertempat tinggal berdekatan dengan tapak proyek diprakirakan mencapai 10% dari jumlah penduduk di Kabupaten dan Kota Pekalongan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Luas wilayah persebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat di permukiman yang berada di sekitar tapak proyek $\pm 500\text{m}$.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas kontribusi dampak belum melebihi baku mutu yang ditetapkan ($TSP = 42,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) Lamanya dampak selama tahap konstruksi ± 1 tahun dan bersifat sementara.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak		TP	Tidak ada dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya yang timbul

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif karena berlangsung berulang kali pada kegiatan lainnya dalam kurun waktu yang sama
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Dampak dapat dipulihkan kembali dengan pengelolaan yang baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Perubahan dampak masih dapat ditanggulangi dengan pengelolaan yang baik

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

2. Pembangunan Sarana dan Prasarana: Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

❖ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Pada wilayah studi kesempatan kerja terbanyak ada pada sektor pertanian dan perkebunan, namun hasil yang didapat dari kedua sektor pekerjaan tersebut masih belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari, ditambah dengan tingkat ketersediaan kesempatan kerja sektor lain tergolong rendah sehingga masyarakat banyak sekali yang mencari pekerjaan keluar daerah atau ke kota kota besar baik dalam propinsi maupun lintas propinsi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3)

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja bagi masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri, bentuk dari keikut sertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Baik(4).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**
- ✓ **Kualitas KLp= 4**
- ✓ **Besaran dampak = KLp – KLtp = 4-3= 1**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak pada Persepsi dan sikap masyarakat dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh warga masyarakat yang bermukim di sekitar rencana kegiatan yang termasuk dalam wilayah studi
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat pada wilayah studi
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Dampak hanya akan berlangsung sementara
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu peningkatan pendapatan masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	TP		Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dampak Perubahan persepsi dan sikap dapat berbalik namun tetap menjadi dampak yang berpengaruh
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Kriteria lain berdasarkan pendekatan social budaya masyarakat

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 4$$

$$\sum P = 3$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 1(+)

maka masyarakat termasuk **dampak penting**.

3. Pembangunan Sarana dan Prasarana: Penurunan Kualitas Air Permukaan

A. Prakiraan Besaran Dampak

❖ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil berdasarkan lokasi tapak proyek. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air di Sungai Bremi dan Meduri adalah sebagai berikut.

Tabel 6.5. Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Suhu	°C	19,9	19,9	19,9	18,9	19,9	SNI 06-6989.23-2005
2	TDS	mg/L	15730	5015	1139	394	11240	In House Methode
3	TSS	mg/L	63	47	56	75	44	In House Methode
4	pH	-	7,0	7,4	7,5	7,6	7,4	SNI 06-6989.11-2019
5	BOD	mg/L	35,7	20,3	15,8	21,8	47	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/L	440,8	58,4	45,5	73,8	223,3	SNI 6989.2-2019
7	Oksigen terlarut (DO)	mg/L	0,9	0,6	0,7	0,3	0,5	APHA 2017, Section 4500-OG
8	Phosphat (PO4-P)	mg/L	0,515	0,450	0,546	0,549	0,154	APHA 2017, Section 4500 P-D
9	Nitrat	mg/L	2,31	0,73	0,45	0,16	1,2	APHA 2017, Section 4500-NO3B
10	Arsen (As)	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.38
11	Kobalt	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	APHA 2017, Section 3120 B
12	Boron (B)	mg/L	2,7435	0,7110	0,2656	0,0782	1,6976	APHA 2017, Section 3120 B
13	Selenium (Se)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	APHA 2017, Section 3110
14	Kadmium (Cd)	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	SNI 06.6989. 38-2005
15	Krom Heksavalen (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	<0,0066	APHA 2017, Section 3500 B Cr B
16	Tembaga (Cu)	mg/L	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	SNI 6989.84-2019
17	Timbal (Pb)	mg/L	0,0113	<0,0066	<0,0058	<0,0058	<0,0058	SNI 06.6989.46-2005
18	Seng	mg/L	<0,0159	<0,0159	<0,0159	0,0207	<0,0159	SNI 6989.84-2019
19	Klorida (Cl ⁻)	mg/L	11396,6	3349,0	749,8	58,0	8047,6	SNI 6989.19-2009
20	Sianida (CN ⁻)	mg/L	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	In House Methode
21	Fluorida (F ⁻)	mg/L	1,2648	0,6034	0,36	0,1499	1,112	SNI 06-6989.29-2005
22	Nitrit	mg/L	<0,0314	<0,0314	4,2468	<0,0314	0,0407	SNI 06-6989.9-2004
23	Klorin bebas	mg/L	0,3	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	IK/BBTKLPP/3-K/Pj C-44
24	Sulfida (Sebagai H ₂ S)	mg/L	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	SNI 6989.70-2009
25	Deterjen sebagai MBAS	mg/L	1,941	1,3359	1,0298	1,319	1,0017	IK/BBTKLPP/3-K/Pj-C.30
26	Fenol	mg/L	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	<0,0215	SNI 06-6989.21-2004
No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Metode Uji
			Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3	Lokasi 4	Lokasi 5	
1	Total Coliform	MPN/100 ml	23. 10 ⁴	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁴	APHA 2017 section 9221-B
2	Fecal Coliform	MPN/100 ml	7,8.10 ⁴	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁶	23. 10 ⁴	APHA 2017 section 9221-E

Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil di Sungai Bremi dan Sungai Meduri pada 5 (Lima) titik sampling, yaitu :

Lokasi 1 : 6°52'16.3"S 109°39'01.3"T (Dekat Rumah Pompa Sungai Meduri di Mulyorejo Tengah, Mulyorejo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 2 : $6^{\circ}52'20.7"S$ $109^{\circ}39'14.3"E$ (Air Sungai Bremi, di Utara Jembatan Jeruksari Desa Cokrah, Jeruksari, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

Lokasi 3 : $6^{\circ}52'40.2"S$ $109^{\circ}39'18.8"E$ (Dekat Pintu Air Irigasi di Kelurahan Pasirkratonkramat, Kec. Pekalongan Bar., Kota Pekalongan)

Lokasi 4 : $6^{\circ}53'06.7"S$ $109^{\circ}39'22.0"E$ (Air Sungai Bremi di dekat Jembatan Kelurahan Pasirkratonkramat, Kota Pekalongan)

Lokasi 5 : $6^{\circ}53'17.3"S$ $109^{\circ}38'50.0"E$ (Air Sungai Meduri, Jl. Meduri, Bener Dua, Karangjompo, Kec. Tirto, Kabupaten Pekalongan)

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lahan di sekitar lokasi tapak proyek merupakan lahan pertanian, permukiman dan perdagangan jasa. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan masih sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, dengan nilai indeks pencemaran di Sungai Bremi dan Sungai Meduri berkisar antara 5,078 – 11,401 (cemar sedang hingga cemar berat).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Tahap konstruksi pada rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri diprakirakan dapat menyebabkan penurunan kualitas air permukaan, karena adanya kegiatan penggalian, penimbunan dan pembangunan sarana prasarana. Apabila diasumsikan setiap parameter mengalami peningkatan nilai sebesar 100%, maka hasil prakiraan dari kualitas air permukaan yang akan datang dengan proyek adalah sebagai berikut.

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = IP 5,078 – 11,401**
- ✓ **Kualitas KLtp = IP 5,078 – 11,401**
- ✓ **Kualitas KLp = IP 10,156 – 22,807**
- ✓ **Besaran dampak = KLp – KLtp = IP 5,078 – 11,401 (perubahan 100%, dampak besar)**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Jumlah manusia yang terkena dampak adalah warga masyarakat yang berada atau beraktivitas di sekitar sungai.
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Persebaran dampak cukup luas, yaitu di 3 (tiga) Kabupaten.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Intensitas dampak besar dan berlangsung selama tahap konstruksi khususnya pada musim penghujan.
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Komponen atau parameter lingkungan lain yang terkena dampak adalah biota perairan, dan sikap persepsi negatif masyarakat.
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Dampak bersifat kumulatif
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	TP		Dapat berbalik bila segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Dapat ditanggulangi dengan menjaga timbulan material dan bahan galian agar tidak berceceran dan menutupinya saat musim hujan

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

4. Pembangunan Sarana dan Prasarana: Penurunan Kelimpahan Jenis Fauna Air

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

Biota perairan dalam hal ini adalah plankton yang terdapat pada lokasi area studi dibedakan menjadi *phytoplankton* dan *zooplankton*. Dalam ekosistem perairan, *phytoplankton* berperan sebagai produser primer dalam jaringan rantai makanan. *Phytoplankton* meliputi organisme nabati perairan yang biasanya bersifat uniseluler dan autotropik dan mampu merubah materi anorganik menjadi organik. Sedangkan *zooplankton* adalah plankton hewani sebagai konsumen pertama sekaigus sebagai penghubung dalam rantai makanan kepada organisme yang mempunyai tingkat tropik yang lebih tinggi.

Kondisi biota air tidak bisa dilihat secara kuantitatif, maka dilakukan pengambilan sampel plankton untuk diketahui indeks diversitas dan indeks keseragaman. Populasi plankton teridentifikasi memiliki indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap),

1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek diprakirakan tidak mengalami perubahan dari kondisi rona lingkungan awalnya secara signifikan. Hal ini dikarenakan rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri akan dilakukan dalam jangka waktu yang dekat, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama, sehingga kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek **yaitu** indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).

❖ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Dengan mengasumsikan hilangnya beberapa jenis plankton yang peka terhadap cemaran air lindi dari normalisasi, diprakirakan akan terjadi penurunan indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA** = indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak

mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).

- ✓ **Kualitas KLtp** = indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).
- ✓ **Kualitas KLp** = indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		> 10% masyarakat terkena dampak atas gangguan biota perairan
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Dampak dimungkinkan > 25 % di sekitar lokasi konstruksi Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Rencana usaha atau kegiatan menyebabkan perubahan (penurunan) indeks diversitas biotis indeks diversitas plankton setelah adanya kegiatan pembangunan mengalami penurunan menjadi 1,7604, namun lamanya dampak berlangsung tidak melebihi satu tahap dan/atau satu kegiatan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu fauna air lainnya dan flora air
5.	Sifat kumulatif dampak	P		Akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dapat berbalik menjadi lebih buruk manakala upaya pengelolaan tidak segera ditangani dengan baik
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Tidak terdapat teknologi dalam pengelolaan

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

5. Pembangunan Sarana dan Prasarana: Adanya Getaran

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)

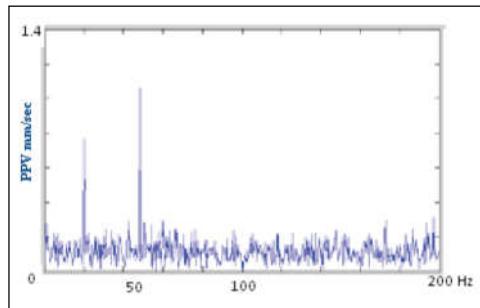
Pembuatan sarana dan pranana akan menggunakan alat berat seperti compactor roller dan alat pancang yang berpotensi menimbulkan getaran pada lahan disekitanya. Berdasarkan hasil pengukuran getaran di beberapa lokasi diketahui bahwa kondisi getaran masih baik, hal ini terlihat dari nilai getaran yang tidak melebihi baku mutu mengganggu kenyamanan warga dan kerusakan bangunan disekitar kegiatan. Adapun nilai terendah getaran 0,50 dan nilai tertinggi 8,62, sedangkan baku mutu mengganggu 8 – 12.

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)

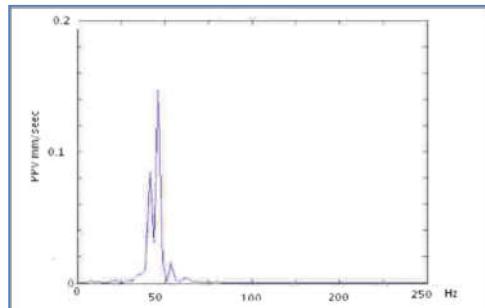
Pada kondisi yang akan datang sebelum Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri berlangsung, diprakirakan kondisi getaran masih relatif sama dengan kondisi RLA, yaitu baik, hal ini tidak ada penempatan kegiatan lain khususnya terkait penggunaan alat berat compactor.

☒ Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (Klp)

Mengingat bahwa kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri tersebar atau terbagi dalam beberapa area khususnya pada kegiatan pemasangan jaringan drainase yang cukup jauh dari permukiman (> 50 meter), maka dengan adanya penggunaan alat pemasangan compactor tidak akan menimbulkan dampak besar yang sampai mengganggu kenyamanan warga sekitar. Hal ini merujuk pada hasil penelitian *Hari H. Santoso, Pusat Penelitian Metrologi LIPI, 2014*. Dijelaskan bahwa *Peak Partikel Velocity (PPV)* seperti gambar berikut:



Gambar 6.1. Grafik Getaran Pile Hammer



Gambar 6.2. Hasil Pengukuran Level PPV dari Ekskavator 50 m dengan Frekuensi 50 Hz

Ketika *mounted hammer hoe ram* beroperasi untuk demolisi pada jarak 50 m, sensor getar menghasilkan akselerasi sebesar 1 g pada level 8,1 mm/second atau setara dengan Nilai Tingkat Getaran (10^{-6}) = 0,0644, dalam mikron (10^{-6} meter), sedangkan pada jarak 150 m menghasilkan akselerasi sebesar 0,03 g dan levelnya 0,124 mm/second. Sensor getar pada jarak 200 m sama sekali tak terukur.

Noted: Hari H. Santoso, (2014) PENGUKURAN GETARAN MEKANIK PADA DAERAH PERMUKIMAN AKIBAT KONSTRUKSI EMBANGUNAN BENDUNGAN SABO-MAGELANG DENGAN STANDARD BS6472-2:2008, Jurnal Instrumentasi, Vol. 38 No. 2, 2014, Pusat Penelitian Metrologi LIPI, 2014

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = Nilai Tingkat Getaran (10^{-6}) = 8,62**
- ✓ **Kualitas KLtp = Nilai Tingkat Getaran (10^{-6}) = 8,62**
- ✓ **Kualitas KLp = Nilai Tingkat Getaran (10^{-6}) = 8,62 + 0,0644 = 8,6844**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = 0,0644 (Dampak kecil)**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan		TP	Tidak ada jumlah manusia yang terkena dampak baik dipermukiman terdekat dengan lokasi kegiatan maupun manusia yang berada di sekitar kegiatan.
2.	Luas wilayah persebaran dampak		TP	Persebaran dampak hanya pada lokasi kegiatan pemandatan.
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung		TP	Intensitas dampak relatif kecil dan dampak hanya berlangsung selama kegiatan pemandatan.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak		TP	Komponen atau parameter lingkungan lain yang terkena dampak tidak ada.
5.	Sifat kumulatif dampak		TP	Gangguan getaran dari kegiatan mobilisasi pemandatan tidak bersifat kumulatif.
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak		TP	Gangguan getaran bersifat tidak berbalik karena dampak tersebut akan berakhir dengan selesainya kegiatan kegiatan.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		TP	Gangguan getaran dapat ditekan dengan melakukan pengaturan jam operasi pada titik-titik yang dekat dengan permukiman manusia

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 0$$

$$\sum TP = 7$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 0 (+)
maka masyarakat termasuk **dampak tidak penting**.

6.2.3. Tahap Operasi

6.2.3.1. Operasional Sarana dan Prasarana (1 Dampak Penting Hipotetik)

1. **Operasional Sarana dan Prasarana:** Adanya Persepsi dan Sikap Masyarakat

A. Prakiraan Besaran Dampak

☒ **Kondisi rona lingkungan hidup awal (RLA)**

Kondisi awal sebelum adanya normalisasi sungai masyarakat merasakan dampak berupa banjir dan kekurangan air untuk irigasi serta kekawatiran terhadap pergeseran alur sungai, setelah adanya kegiatan konstruksi normalisasi sungai terdapat gangguan yang bersifat sementara terhadap kehidupan masyarakat tersebut. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3).

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek (KLtp)**

Kondisi lingkungan sebelum adanya kegiatan normalisasi sama dengan kondisi RLA.
. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3).

☒ **Kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek (KLp)**

Dengan selesainya kegiatan konstruksi tersebut maka masyarakat yang bermukim disepanjang sungai merasa lebih tenang dan aman, ditambah dengan adanya kesempatan untuk dapat memanfaatkan sungai untuk kepentingan perekonomian. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sangat baik (5).

Maka dapat disimpulkan bahwa:

- ✓ **Kualitas RLA = 3**
- ✓ **Kualitas KLtp = 3**
- ✓ **Kualitas KLp = 5**
- ✓ **Besaran dampak = KLp - KLtp = (5 - 3) = 2**

B. Prakiraan Sifat Penting Dampak

Derajat kepentingan dampak dengan mendasarkan pada 7 kriteria penentu tingkat kepentingan dampak seperti tunjukkan pada tabel berikut.

No	Kriteria Dampak Penting	P	TP	Keterangan
1.	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P		Manusia yang terkena dampak yaitu seluruh warga masyarakat dalam wilayah studi
2.	Luas wilayah persebaran dampak	P		Sebaran dampak akan mempengaruhi masyarakat pada wilayah studi
3.	Intensitas dan lamanya dampak berlangsung	P		Dampak hanya akan berlangsung lama
4.	Jumlah komponen lingkungan lain yang terkena dampak	P		Akan ada komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak yaitu meningkatkan pendapatan, kesejahteraan,
5.	Sifat kumulatif dampak	TP		Tidak akan bersifat kumulatif dan kompleks
6.	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	P		Dapat berbalik ketika terjadi bencana dan merusak sarana prasarana yang ada.
7.	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	TP		Kriteria lain berdasarkan pendekatan sosial budaya masyarakat

Keterangan: P (Penting) dan TP (Tidak Penting)

$$\sum P = 5$$

$$\sum TP = 2$$

Berdasarkan uraian di atas, besaran dampak = 2(+)
maka masyarakat termasuk **dampak penting**.

6.3. Rekapitulasi Hasil Prakiraan Dampak Penting

Tabel 3.12. Rekapitulasi besaran dan sifat dampak penting hipotetik pada setiap tahapan rencana kegiatan

Tahap	Kegiatan	No	Jenis Dampak	RLA	KLtp	KLp	Besaran Dampak	Kriteria Sifat Penting Dampak ³							Sifat Kepentingan Dampak ⁴			
								(a)	(b)	(c)	(c-b) ¹	Klasifikasi ²	1	2	3	4	5	6
Pra Konstruksi	Pembebasan Lahan	2	Munculnya keresahan masyarakat	3	3	2	-1	Sedang	P	P	P	TP	P	TP	TP	TP	4	Penting
Konstruksi	Penerimaan tenaga kerja	3	Terciptanya kesempatan kerja	3	3	4	1	Sedang	P	P	TP	P	TP	P	TP	TP	4	Penting
		4	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	3	3	4	1	Sedang	P	P	TP	P	TP	P	TP	TP	4	Penting
	Mobilisasi Peralatan dan Material	5	Penurunan kualitas udara	214 µgr/Nm ³	214 µgr/Nm ³	219,6 µgr/Nm ³	5,6 µgr/Nm ³	perubahan 2,55%, dampak sangat kecil	P	P	TP	TP	P	TP	TP	3	Penting	
		6	Peningkatan kebisingan	56,3 dBA	56,3 dBA	86,75 dBA	30,45 dBA	perubahan 35,1 %, dampak sedang	P	P	P	TP	P	TP	TP	4	Penting	
		7	Adanya kerusakan jalan	81	81	56,7	-24,30	Sedang	P	P	TP	P	TP	TP	TP	3	Penting	
		8	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	77 %	77 %	107 %	30 %	Sedang	P	P	P	TP	TP	TP	TP	4	Penting	
		9	Penurunan kualitas udara	36,9 µgr/Nm ³	36,9 µgr/Nm ³	42,5 µgr/Nm ³	5,6 µgr/Nm ³	perubahan 13,17%, dampak kecil	P	P	TP	TP	P	TP	TP	3	Penting	
	Galian dan Timbunan Tanah	10	Peningkatan kebisingan	36,5 dBA	36,5 dBA	83,76 dBA	47,26 dBA A	perubahan 56,4 %, dampak besar	P	P	P	TP	P	TP	TP	4	Penting	
		11	Penurunan kualitas air permukaan	IP 5,078 – 11,401	IP 5,078 – 11,401	IP 10,156 – 22,807	IP 5,078 – 11,401	perubahan 100%, dampak besar	P	P	P	P	P	TP	TP	5	Penting	
		12	Penurunan kelimpahan jenis flora darat	0,43 0,44 0,43	0,43 0,44 0,43	0,34 0,35 0,34	-0,09 -0,09 -0,09	perubahan dampak kecil	P	TP	P	P	TP	P	TP	4	Penting	
		13	Penurunan kelimpahan jenis fauna darat	20	20	16	-4	perubahan dampak kecil	TP	TP	P	TP	P	P	P	4	Penting	
		14	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,51 P 1,30;B 0 P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,68 P 1,30;B 0 P 1,70;B 0,83 P 1,71;B 0 P 2,06;B 0 P 1,21;B 0,8 P 2,07;B 0,94	P -0,51;B 0 P -0,5;B -0,13 P -0,33;B 0 P -0,51;B 0 P -0,49;B -0,17 P -0,33;B 0 P -0,43;B -0,21 P -0,43;B 0 P -0,51;B 0 P -0,3;B -0,53 P -0,52;B -0,23	Dampak kecil	P	P	TP	P	P	P	TP	5	Penting	
	Operasional Basecamp	15	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,51 P 1,30;B 0 P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,68 P 1,30;B 0 P 1,70;B 0,83 P 1,71;B 0 P 2,06;B 0 P 1,21;B 0,8 P 2,07;B 0,94	P -0,51;B 0 P -0,5;B -0,13 P -0,33;B 0 P -0,51;B 0 P -0,49;B -0,17 P -0,33;B 0 P -0,43;B -0,21 P -0,43;B 0 P -0,51;B 0 P -0,3;B -0,53 P -0,52;B -0,23	Dampak kecil	P	P	TP	P	P	P	TP	5	Penting	

Tahap	Kegiatan	No	Jenis Dampak	RLA	KL _{tp}	KL _p	Besaran Dampak	Kriteria Sifat Penting Dampak ³							Sifat Kepentingan Dampak ⁴		
								1	2	3	4	5	6	7	ΣP	Kesimpulan	
				(a)	(b)	(c)	(c-b) ¹	Klasifikasi ²									
		16	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	77 %	77 %	107 %	30 %	Sedang	P	P	P	P	TP	TP	TP	4	Penting
		17	Penurunan sanitas lingkungan	76 %	76 %	66 %	-10	Dampak kecil	TP	TP	P	P	P	TP	TP	3	Penting
Pembangunan Sarana dan Prasarana	18		Peningkatan pendapatan masyarakat	3	3	4	1	Sedang	P	P	TP	P	TP	P	TP	4	Penting
			Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	3	3	4	1	Sedang	P	P	TP	P	TP	P	TP	4	Penting
	20		Penurunan kualitas air permukaan	IP 5,078 – 11,401	IP 5,078 – 11,401	IP 10,156 – 22,807	IP 5,078 – 11,401	perubahan 100%, dampak besar	P	P	P	P	P	TP	TP	5	Penting
			Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,51 P 1,30;B 0 P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,68 P 1,30;B 0 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,07;B 0,94	P -0,51;B 0 P -0,5;B -0,13 P -0,33;B 0 P -0,51;B 0 P -0,49;B -0,17 P -0,33;B 0 P 1,70;B 0,83 P 1,71;B 0 P 2,06;B 0 P 1,21;B 0,8 P 0,3;B -0,53 P 0,52;B -0,23	Dampak kecil	P	P	TP	P	P	P	TP	5	Penting
			Adanya getaran	8,62	8,62	8,6844	0,0644	Kecil	TP	0	Penting						
Operasi	Operasional Sarana dan Prasarana	23	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	3	3	5	2	Besar	P	P	P	TP	P	TP	TP	5	Penting

Sumber: Hasil telaah prakiraan dampak penting hipotetik (2020);

Keterangan

(1) : (c-b) : besaran dampak = selisih antara kualitas lingkungan dengan proyek (KL_p) atau (c) dan kualitas lingkungan tanpa proyek (KL_{tp}) atau (b)

(2)Terdapat 4 klasifikasi besaran dampak: 1. Dampak sangat kecil (perubahan dampak < 10%); 2. Dampak kecil (perubahan dampak: 10-20%);

3. Dampak sedang (perubahan dampak: 21-40%); 4. Dampak besar (perubahan dampak > 40% dan/atau > Baku Mutu Lingkungan)

(3)Kriteria sifat penting dampak:

- 1. Jumlah manusia terkena dampak
- 2. Luas wilayah persebaran dampak
- 3. Intensitas dan lama dampak berlangsung
- 4. Komponen lingkungan hidup lain yang terkena dampak
- 5. Sifat kumulatif dampak
- 6. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak
- 7. Kriteria lain sesuai perkembangan iptek

(4)Sifat Kepentingan Dampak:

Jumlah P ≥ 3 dari Total 7 (P) maka termasuk dalam kategori Penting (P).

Jumlah P < 3 dari Total 7 (P) maka termasuk dalam kategori Tidak Penting (TP)

BAB 7.

EVALUASI SECARA HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN

7.1. Telaahan Kajian Evaluasi Dampak Lingkungan Hidup Secara Holistik

Proses kajian evaluasi dampak lingkungan hidup secara holistik merupakan bagian dari hasil rekomendasi hasil penilaian Andal dan RKL-RPL sebagaimana arahan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, berupa: a. rekomendasi kelayakan lingkungan; atau b. rekomendasi ketidaklayakan lingkungan. Evaluasi dampak lingkungan hidup sebagai tahap terakhir proses analisis dampak lingkungan hidup yang secara umum bertujuan untuk mengevaluasi secara holistik dan komprehensif dari berbagai komponen lingkungan hidup yang diprakirakan mengalami perubahan mendasar. Dengan demikian, hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh Dampak Penting hipotetik sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling memengaruhi, sehingga diketahui perimbangan Dampak Penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif. Darmakusuma (2012) menyatakan bahwa terdapat 3 tujuan dalam proses evaluasi secara holistik terhadap lingkungan hidup, sebagai berikut:

1. Mengevaluasi dampak berbagai kegiatan secara komprehensif dan holistic,
2. Mengambil keputusan dampak penting yang harus dikelola dan dipantau (yang tertuang dalam Dokumen RKL dan RPL),
3. Mengambil keputusan terhadap kelayakan atau ketidaklayakan suatu rencana kegiatan.

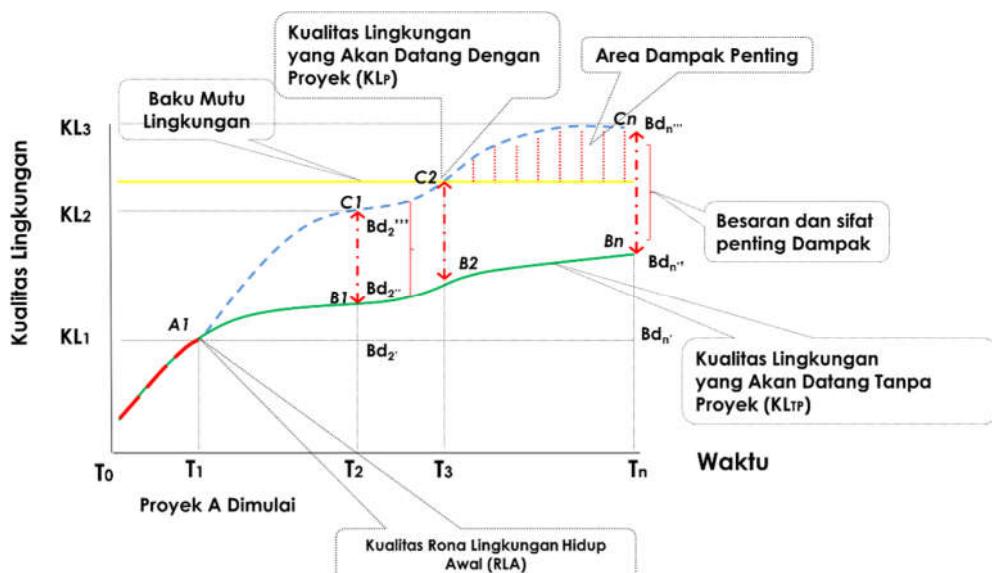
Dalam penentuan evaluasi dampak secara holistik dengan mempertimbangkan berbagai aspek diantaranya:

1. Pendekatan sumber dan Referensi atau acuan Metode Evaluasi sesuai kaidah ilmiah yang akan digunakan;

2. Pendekatan penggunaan format Metode Evaluasi sesuai dengan kaidah ilmiah yang akan digunakan;
3. Pendekatan pedoman dalam pengisian dan pengambilan keputusan akhir dalam rangka arahan pengelolaan dan pemantauan dampak untuk dikelola atau tidak perlunya dikelola; dan
4. Pendekatan prinsip pengambilan keputusan akhir keputusan terhadap kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan hidup.

7.1.1. Pertimbangan Referensi (Acuan Metode Evaluasi) yang digunakan

Pedoman dalam menentukan metode evaluasi secara holistik mengacu pada komponen lingkungan hidup yang diprakirakan mengalami perubahan secara mendasar akibat adanya rencana kegiatan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri, dalam hal ini berapa besar dan penting dampak yang ditimbulkan secara mendasar terhadap lingkungan hidup, dilatarbelakangi secara umum kondisi lokasi rencana kegiatan yang belum berkembang secara signifikan maka konsep perubahan secara mendasar kondisi kualitas lingkungan hidup dalam mempertimbangkan penentuan metode evaluasi seperti disajikan pada **Gambar 7.1** berikut dibawah ini.



Keterangan:

- A₁ (kondisi kualitas lingkungan rona lingkungan hidup awal); B₁-B_n (kondisi trendline/kecenderungan kualitas lingkungan hidup tanpa proyek); C₁-B_n (kondisi trendline/kecenderungan kondisi kualitas

lingkungan dengan proyek).

- B1-Bn merupakan kondisi atau data kualitas lingkungan hidup dari tahun ke tahun (*time series*), secara teoritis kecenderungan kondisi perkembangan akan mengikuti *trendline* dari tahun ke tahun (T0-T1-T2) kondisi rona lingkungan hidup awal yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya dengan pola perubahan yang bersifat stagnan atau statis.
- C1-Bn merupakan kondisi atau data kualitas lingkungan hidup dari tahun ke tahun (*time series*), secara teoritis kecenderungan kondisi perkembangan akan mengikuti *trendline* dari tahun ke tahun kondisi rona lingkungan hidup dengan adanya rencana yang dipengaruhi oleh jenis kegiatan (Tahap pra-kontruksi; kontruksi dan operasional) dengan pola perubahan yang bersifat fluktuatif yang dipengaruhi oleh rencana pengelolaan lingkungan.

Gambar 7.1. Konsep penentuan metode evaluasi secara holistik terhadap lingkungan hidup (Sumber: Darmakusuma, 2012); Referensi metode matriks sederhana

Berdasarkan konsep pada gambar diatas, maka dapat ditentukan pertimbangan dan pendekatan data dan informasi dalam menentukan evaluasi dampak secara holistik, yang sebelumnya diuraikan pada **BAB III** mengenai usaha/kegiatan yang ada di sekitar lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan dengan ringkasan data dan informasi tersebut, sebagai berikut:

- Berdasarkan kondisi rona lingkungan hidup (*enviromental setting*) dari komponen lingkungan hidup baik komponen abiotik, biotik dan kultural seperti Geo-Fisik-Kimia; Transportasi; Biologi; Sosial-Ekonomi-budaya dan Kesehatan masyarakat diperoleh gambaran dampak potensial akibat adanya rencana kegiatan sebanyak 51 dampak potensial. Dampak potensial ini secara signifikan nantinya akan mempengaruhi tatanan kualitas lingkungan hidup di sekitar lokasi rencana kegiatan dengan adanya rencana kegiatan rumah sakit.
- Berdasarkan pertimbangan rencana kegiatan merupakan rencana pengembangan kegiatan, sehingga telah terdapat kegiatan eksisting sebagai sumber dampak yang telah ditimbulkan baik dampak positif maupun negatif yang telah dikelola. Dengan demikian dengan adanya kegiatan eksisting akan berpengaruh terhadap komponen lingkungan secara simultan.

Berdasarkan telaah pertimbangan data dan informasi; justifikasi di wilayah studi secara signifikan belum berkembang pesat dilihat dari pembangunan dan perkembangan wilayah; dan konsep penentuan metode evaluasi tersebut, maka dapat disimpulkan Metode evaluasi yang akan digunakan adalah **Metode Matriks Sederhana** dalam studi Andal ini untuk mengevaluasi keterkaitan dan interaksi dampak lingkungan yang diprakirakan timbul (seluruh dampak penting hipotetik) secara keseluruhan dalam rangka penentuan karakteristik dampak rencana usaha dan/atau kegiatan secara menyeluruh terhadap lingkungan hidup. Justifikasi penggunaan evaluasi secara holistik terhadap dampak lingkungan hidup dengan Metode Matriks Sederhana berdasarkan pendekatan kondisi rona lingkungan awal dilanjutkan analisis kondisi kualitas lingkungan tanpa proyek dan kondisi kualitas lingkungan yang akan datang dengan proyek dengan jumlah dampak penting hipotetik yang telah dikaji secara mendalam sesuai BA No. 660.1/08111 pada 06 September 2023, seperti disajikan pada **Tabel 7.1** berikut di bawah ini.

Tabel 7.1. Daftar Dampak penting hipotetik yang dikaji secara mendalam

TAHAP	KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	JENIS POTENSI DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)
A. PRA KONTRUKSI	(A.1) Sosialisasi	-
	(A.2) Pembebasan Lahan	1. Perubahan Sikap dan Persepsi Masyarakat
B. KONTRUKSI	(B.1) Rekrutmen Tenaga Kerja	2. Munculnya kesempatan kerja 3. Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat
	(B.2) Mobilisasi-demobilisasi Peralatan dan Material	4. Penurunan Kualitas udara 5. Peningkatan Kebisingan 6. Peningkatan Getaran 7. Kelancaran lalu lintas 8. Keselamatan lalu lintas 9. Kerusakan Infrastruktur jalan 10. Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat 11. Gangguan Kesehatan Masyarakat
	(B.3) Operasional Basecamp, Kantor Sementara dan Gudang	12. Timbulan sampah domestic 13. Adanya peluang usaha
	(B.4) Normalisasi Sungai	14. Peningkatan Kebisingan 15. Potensi Erosi dan Sedimentasi 16. Penurunan Kualitas air permukaan 17. Gangguan Biota perairan
	(B.5) Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet	18. Penurunan Kualitas udara 19. Peningkatan Kebisingan 20. Peningkatan Getaran 21. Potensi Erosi dan Sedimentasi 22. Penurunan Kualitas air permukaan 23. Gangguan Kelancaran lalu lintas 24. Kerusakan Infrastruktur jalan 25. Gangguan Vegetasi 26. Gangguan biota perairan

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

TAHAP	KEGIATAN PENYEBAB DAMPAK*	JENIS POTENSI DAMPAK PENTING HIPOTETIK (DPH)
	(B.6) Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa	27. Peningkatan Kebisingan 28. Peningkatan Getaran 29. Potensi Erosi dan Sedimentasi 30. Penurunan Kualitas air permukaan 31. Gangguan Biota perairan
	(B.7) Pembongkaran dan pembangunan Jembatan	32. Peningkatan Kebisingan 33. Peningkatan Getaran 34. Penurunan Kualitas air permukaan 35. Gangguan Kelancaran lalu lintas 36. Gangguan Biota perairan
C. OPERASIONAL	(C.1) Operasi dan Pemeliharaan	37. Penurunan kualitas air permukaan 38. Adanya sempatan kerja
	(C.2) Operasional Bendung Gerak	39. Banjir
	(C.3) Operasional Rumah Pompa	40. Penurunan Kualitas udara 41. Peningkatan Kebisingan

Keterangan: (*) Berita Acara Pemeriksaan Formulir Kerangka Acuan BA No. 660.1/08111 pada 06 September 2023

7.1.2. Pedoman dalam pengambilan keputusan akhir sebagai arahan pengelolaan dan pemantauan dampak Lingkungan Hidup

Pendekatan pedoman untuk pengambilan keputusan akhir sebagai arahan pengelolaan dan pemantauan dampak penting untuk dikelola dan dipantau serta kelayakan lingkungan hidup, Penetapan Metode evaluasi dampak lingkungan setiap rencana kegiatan akan dilakukan secara holistik/bersamaan dengan menggunakan matriks sederhana yang merupakan interaksi antara besaran dampak dan sifat penting dampak. Hasil evaluasi dampak lingkungan tersebut akan dijadikan dasar untuk rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Besaran dampak yang diperoleh dari perbedaan kualitas rona lingkungan hidup sebelum ada kegiatan atau proyek dengan kualitas lingkungan setelah ada kegiatan atau proyek dimasukkan tabel evaluasi dampak.
- b) Evaluasi sifat penting dampak apakah penting (P) dan tidak penting (TP) dengan menggunakan 7 (tujuh) kriteria penentu dampak penting seperti tertera dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pedoman mengevaluasi dampak besar dan penting digunakan interaksi antara besaran dampak dengan sifat penting dampak seperti disajikan pada **Tabel 7.2** berikut dibawah ini.

Tabel 7.2. Kriteria sebagai pedoman evaluasi secara holistik

NO	KRITERIA EVALUASI	KATEGORI DAMPAK	KESIMPULAN (KP/TKP)*
1	Apabila jumlah sifat penting dampak ($\sum P \geq 3$) dan besaran dampak ($\Delta SKL \geq 3$)	KRITERIA (1) Dampak Kritis (<i>Critical of enviromental loads</i>)	kategori dampak penting Dikelola dan dipantau
2	Apabila jumlah sifat penting dampak ($\sum P \geq 3$) dan besaran dampak ($\Delta SKL = 2$)	KRITERIA (2) Dampak Mayor (<i>Very high of enviromental loads</i>)	kategori dampak penting Dikelola dan dipantau
3	Apabila jumlah sifat penting dampak ($\sum P \geq 3$) dan besaran dampak ($\Delta SKL = 1$)	KRITERIA (3) Dampak Minor (<i>High of enviromental loads</i>)	kategori dampak penting Dikelola dan dipantau
4	Apabila jumlah sifat penting dampak ($\sum P \geq 3$) dan besaran dampak ($\Delta SKL = 0$), diprakirakan (<i>Professional judgment</i>) akan mempengaruhi komponen sosial-ekonomi-budaya masyarakat	KRITERIA (4) Dampak Moderat (<i>low of enviromental loads</i>)	kategori dampak penting Dikelola dan dipantau
5	Apabila jumlah sifat penting dampak ($\sum P \leq 2$ dan besaran dampak ($\Delta SKL = 0$)	KRITERIA (5) Dampak Diabaikan (<i>very low of enviromental loads</i>)	kategori dampak tidak penting dan tidak dikelola dan dipantau

Sumber: Adopsi PSLH (2005) *Keterangan: KP (Dikelola dan Dipantau) TKP (Tidak Dikelola dan Dipantau)

7.1.3. Hasil Evaluasi Secara Holistik Terhadap Dampak Lingkungan Hidup

Metode evaluasi dampak penting bertujuan untuk mengevaluasi secara holistik pada semua tahapan (pra konstruksi, konstruksi dan operasi), keterkaitan antar berbagai dampak yang diprakirakan akan terjadi, sebagai dasar dalam menentukan kelayakan Lingkungan Hidup dari rencana kegiatan. Hasil evaluasi akan digunakan sebagai acuan untuk menentukan komponen lingkungan yang akan dikelola dan dipantau, sehingga akan efisien dan efektif dalam mencegah dan menanggulangi dampak negatif serta mengembangkan dampak positif yang diprakirakan akan terjadi. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi dampak penting adalah **Metode Bagan Alir** dengan melakukan telaahan secara holistik dari dampak penting untuk mengetahui ada tidaknya dampak kumulatif yang terjadi dalam satu kesatuan ruang dan waktu.

Hasil evaluasi dampak lingkungan tersebut akan dijadikan dasar untuk rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Prakiraan tingkat kepentingan dampak apakah Penting (P) dan Tidak Penting (TP) dengan menggunakan 7 (tujuh) kriteria penentu dampak penting seperti tertera dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan. Apabila tiga dari 7 (tujuh) kriteria tersebut masuk kriteria dampak bersifat penting, maka dampak tersebut merupakan dampak penting dan dikelola.

Selanjutnya terhadap dampak yang sudah diprakirakan tingkat kepentingan dampaknya dilakukan evaluasi secara holistik menggunakan metode bagan alir. Terhadap jenis dampak yang sama dalam satu kesatuan ruang dan waktu (tahap kegiatan pra konstruksi, konstruksi atau operasi) dilakukan evaluasi terhadap kemungkinan terjadinya kumulatif dampak dari jenis dampak yang sama dan atau pengaruh lingkungan. Selain itu akan dievaluasi terhadap kemungkinan turunan dampak sekunder dan tersiernya.

Apabila dua atau lebih jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak TP (Tidak Penting) namun jika evaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu terdapat akumulasi dampak maka kedua atau lebih jenis dampak tersebut dinyatakan penting dan harus dikelola.

Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak TP (Tidak Penting) dan P (Penting) namun jika evaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu terdapat akumulasi dampak maka dampak dengan kriteria P tetap dikelola dan dampak dengan kriteria TP menjadi dikelola

Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak TP (Tidak Penting) dan P (Penting) namun jika evaluasi dalam satu kesatuan ruang dan waktu tidak terdapat akumulasi dampak maka dampak dengan kriteria P tetap dikelola tetapi dampak dengan kriteria TP tidak dikelola.

Apabila dua jenis dampak memiliki tingkat kepentingan dampak TP (Tidak Penting) namun dalam evaluasi jika dalam satu ruang dan waktu tidak terdapat

akumulasi dampak maka kedua dampak tersebut dinyatakan tidak penting dan tidak dikelola.

Bila dampak yang disimpulkan merupakan dampak penting, maka dampak-dampak tersebut yang akan dijadikan dasar untuk penyusunan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL).

Telaahan kelayakan lingkungan hidup dapat dilihat berdasarkan matrik interaksi dampak sehingga akan dapat dilihat pengaruh suatu dampak secara holistik, dan berdasarkan matrik prakiraan dampak dapat dilihat besar suatu dampak dan pengaruhnya terhadap komponen lingkungan hidup yang lain. Selanjutnya dapat ditentukan dampak yang paling berpengaruh terhadap komponen lingkungan hidup.

Proses pengambilan keputusan kegiatan kelayakan lingkungan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya adalah sebagai berikut : apabila dampak tersebut dapat dikelola dengan bantuan teknologi dan campur tangan manusia, dampak yang ada diharapkan tidak menyebabkan penurunan kualitas lingkungan sehingga kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya layak dilaksanakan.

Berikut adalah hasil evaluasi dampak penting secara parsial yang didasarkan atas keterkaitan jenis dampak dengan prakiraan besaran dampak dan sifat penting dampaknya (Tabel 7.1) dan gambaran tentang interaksi dampak penting secara holistik dengan bagan alir dalam satu kesatuan ruang dan waktu pada tahap : pra konstruksi, konstruksi dan tahap operasi (Gambar 7.1., Gambar 4.2., dan Gambar 7.3).

Tabel 7.3. Analisis dampak di setiap tahapan rencana kegiatan untuk Evaluasi Dampak Secara Holistik Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
Pra Konstruksi	Pembebasan Lahan	Munculnya Keresahan Masyarakat	Masyarakat pada wilayah studi selama ini sudah terbiasa dengan adanya peristiwa alam seperti banjir, bergeseran aliran sungai dan kekurangan air untuk pertanian serta kegiatan ekonomi lain terkait dengan keberadaan sungai, dan dapat beradaptasi dengan kondisi tersebut meskipun berpengaruh terhadap perekonomian. sehingga termasuk kategori sedang (3)	Kondisi kehidupan masyarakat pada wilayah studi akan tetap sama dan stabil karena dapat beradaptasi dengan kondisi alam sekitar dimana mereka tinggal turun temurun selama ini, kondisi tersebut sama dengan kondisi RLA sehingga termasuk kategori sedang (3)	Proses pembebasan lahan dapat menimbulkan keresahan masyarakat. Menggunakan analog serupa di tempat lain, adanya pelaksanaan pembebasan lahan dapat memicu keresahan pada masyarakat di sekitar lokasi proyek. Timbulnya keresahan ini dapat terjadi dari masyarakat yang kawatir lahan yang selama ini mereka tempati/garap sebagai lahan pertanian hilang karena masuk dalam wilayah sungai ataupun perubahan bentuk alur sungai yang mungkin dapat mempengaruhi kehidupan mereka, mekanisme pemberian kompensasi yang tidak layak dan atau melalui pihak ketiga sehingga masyarakat merasa dirugikan. sehingga termasuk kategori buruk (2)	Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp= 2 Besaran dampak = KLp – KLtp = 2 - 3=1(-) Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
Konstruksi	Penerimaan tenaga kerja	Terciptanya Kesempatan Kerja	Rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan terhadap penerimaan tenaga kerja didasarkan pada data struktur umur dan komposisi penduduk menurut mata pencaharian di wilayah studi. Secara umum nampak bahwa rata-rata responden di wilayah studi didominasi oleh kelompok umur 15-40 tahun dan 41-65 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan kelompok usia kerja. Berdasarkan hasil dari survei yang dilakukan sebesar 100% responden menyatakan telah memiliki pekerjaan, namun demikian menurut hasil survei meski telah memiliki pekerjaan pokok sebanyak 22% responden yang pekerjaan pokoknya adalah petani menyatakan masih belum bisa memenuhi kebutuhan hidup layak, hal ini diperkuat dengan tanggapan responden yang menyatakan keutungan dari adanya rencana kegiatan ini adalah kesempatan kerja sebesar 91% sedangkan responden yang menyatakan ingin bekerja dalam kegiatan ini sebanyak 39%, Kondisi ketenagakerjaan termasuk dalam kriteria sedang (3).	Kondisi ketenagakerjaan ke depan sebelum adanya proyek diprakirakan tidak ada perubahan secara signifikan karena proses pembangunan ataupun kesempatan kerja di sekitar lokasi tapak proyek juga relatif tetap atau konstan. Sehingga kondisinya dikategorikan sedang (3).	Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri membutuhkan sejumlah tenaga kerja dengan berbagai spesifikasi yang dapat dipenuhi warga masyarakat setempat. Diprakirakan akan dibutuhkan sebanyak ± 70 orang tenaga kerja. Peluang kerja yang diberikan untuk warga lokal sekitar 10% (tenaga kerja mandor dan tukang serta helper), maka akan terdapat sekitar 17 orang yang dapat bekerja pada proyek. Dengan terpenuhinya 10% kesempatan kerja bagi penduduk lokal, maka harapan dan keinginan dari warga untuk dapat merasakan manfaat dari kegiatan dapat terpenuhi, hal ini sejalan dengan hasil survei sebesar 39% responden yang menyatakan ingin menjadi tenaga kerja pada tahap konstruksi Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa sekitar 39% penduduk sekitar lokasi kegiatan berharap dapat diterima bekerja pada proyek. Dengan terpenuhinya 10% (17 orang), kesempatan kerja bagi penduduk lokal, maka kondisi pengangguran sebesar 21.67% akan berkurang (tambahan kesempatan kerja dapat 100% tercapai). sehingga kondisinya dikategorikan baik (4).	Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp= 4 Besaran dampak = KLp – KLtp = 4-3= 1 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$; Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Pada wilayah studi kesempatan kerja terbanyak ada pada sektor pertanian dan perkebunan, namun hasil yang didapat dari kedua sektor pekerjaan tersebut masuk ulum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari, ditambah dengan tingkat ketersediaan kesempatan kerja sektor lain tergolong rendah sehingga masyarakat banyak sekali yang mencari pekerjaan keluar daerah atau ke kota besar baik dalam propinsi maupun lintas propinsi.	Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja dan sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri, bentuk dari keikutsertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner	Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp= 4 Besaran dampak = KLp – KLtp = 4-3= 1 Sifat Penting Dampak	Bagan alir	

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
			Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3)		sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Baik (4).	$\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$; Dampak Bersifat Penting	
	Mobilisasi Peralatan dan Material	Penurunan kualitas udara	Rona awal dari debu di permukiman yang terlewati jalur mobilisasi, termasuk dalam kualitas lingkungan kategori sedang hingga baik.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang hingga baik).	Hasil prakiraan kualitas udara ambien (debu) adalah 219,6 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 50 m. Kualitas lingkungan masuk dalam kategori sedang, karena hampir mendekati baku mutu	Besaran Dampak Kualitas RLA = 214 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$ Kualitas KLtp = 214 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$ Kualitas KLp = 219,6 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$ Besaran dampak = KLp - KLtp = 5,6 $\mu\text{gr}/\text{Nm}^3$ Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 3$ dan $\Sigma TP : 4$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
	Peningkatan kebisingan		Jarak permukiman terdekat dari pinggir jalan raya diperkirakan sekitar ± 20 meter. Kondisi tingkat kebisingan pada permukiman terdekat adalah 56,3 dBA berdasarkan rona lingkungan awal sudah masuk kategori sedang karena sudah melebihi baku tingkat kebisingan.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dari kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang).	Hasil prakiraan tingkat kebisingan adalah 86,75 dBA. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 20 m. Sehingga kualitas lingkungan sudah melebihi baku tingkat kebisingan dan masuk dalam kategori sangat buruk	Besaran Dampak Kualitas RLA = 56,3 dBA Kualitas KLtp = 56,3 dBA Kualitas KLp = 86,75 dBA Besaran dampak = KLp - KLtp = 30,45 dBA Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
	Adanya kerusakan jalan		Berdasarkan hasil inventarisasi kondisi kerusakan jalan dilokasi studi serta analisis dengan metode PCI seperti ditunjukkan pada Bab II digolongkan ke dalam kondisi baik dan sangat baik.	Pada kondisi yang akan datang sebelum Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri berlangsung, diprakirakan kondisi kerusakan jalan masih relatif sama dengan kondisi RLA, yaitu baik dan sangat baik, dengan arus lalulintas relatif stabil namun terbatas kecepatannya.	Sehingga besaran penambahan volume lalu lintas yang diakibatkan oleh kegiatan mobilisasi peralatan berat dan material akan berpengaruh secara signifikan terhadap kerusakan jalan yang ada. Kondisi ini diprakirakan akan dapat mengganggu kondisi konstruksi jalan di sepanjang ruas jalan tersebut. Dengan demikian akan terjadi penurunan kualitas lingkungan dari baik dan sangat baik menjadi jelek (besar).	Besaran Dampak Kualitas RLA = 81 Kualitas KLtp = 81 Kualitas KLp = 56,7 Besaran dampak = KLp - KLtp = - 24,30 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 3$ dan $\Sigma TP : 4$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat		Kegiatan mobilisasi peralatan dan material mempengaruhi kualitas udara di sekitar dengan meningkatnya sebaran debu selama kegiatan. Dampak selanjutnya dari penurunan kualitas udara adalah peningkatan prevalensi penyakit khususnya potensi ISPA. Hal ini disebabkan masyarakat terdekat lokasi kegiatan ataupun pekerja menghirup debu yang	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi masyarakat yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan prosentase 77 %.	Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan peningkatan prosentase masyarakat yang menderita ISPA, batuk dan pilek hingga 30 %, mengingat kegiatan mobilisasi ini dapat menyebabkan peningkatan partikel debu.	Besaran Dampak Kualitas RLA = 77 % Kualitas KLtp = 77 % Kualitas KLp = 107 % Besaran dampak = KLp - KLtp = 30 %	Bagan alir

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
			bercampur di udara akibat adanya kegiatan ini. Berdasarkan data hasil pengukuran untuk parameter kualitas udara kondisi rona awal (rata-rata) kandungan debu adalah $36,9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. melalui hasil sampling kesmas, kondisi saat ini, penyakit terbanyak yang diderita responden dalam waktu sebulan terakhir adalah batuk dan pilek dengan prosentase 77 %.			Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	
	Galian dan Timbunan Tanah pada kegiatan : - Normalisasi Sungai - Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet - Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa - Pembongkaran dan pembangunan Jembatan	Penurunan kualitas udara	Rona awal dari debu di permukiman yang terlewati jalur mobilisasi adalah seperti di bawah ini, termasuk dalam kualitas lingkungan kategori sedang hingga baik.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sedang hingga baik).	Hasil prakiraan kualitas udara ambien (debu) adalah $42,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 50 m. Kualitas lingkungan masuk dalam kategori baik, di bawah baku mutu	Besaran Dampak Kualitas RLA = $36,9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ Kualitas KLtp = $36,9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ Kualitas KLp = $42,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ Besaran dampak = $KLp - KLtp = 5,6 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 3$ dan $\Sigma TP : 4$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
		Peningkatan kebisingan	Jarak permukiman terdekat dari pinggir jalan raya diperkirakan sekitar ± 20 meter. Kondisi tingkat kebisingan pada permukiman terdekat adalah $36,5 \text{ dBA}$ berdasarkan rona lingkungan awal masuk kategori sangat baik karena masih di bawah baku tingkat kebisingan.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dari kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan rona awalnya (kategori sangat baik).	Hasil prakiraan tingkat kebisingan adalah $83,76 \text{ dBA}$. Dengan perhitungan jarak permukiman terdekat yaitu ± 20 m. Sehingga kualitas lingkungan sudah melebihi baku tingkat kebisingan dan masuk dalam kategori sangat buruk	Besaran Dampak Kualitas RLA = $36,5 \text{ dBA}$ Kualitas KLtp = $36,5 \text{ dBA}$ Kualitas KLp = $83,76 \text{ dBA}$ Besaran dampak = $KLp - KLtp = 47,26 \text{ dBA}$ Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
		Penurunan kualitas air permukaan	Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil berdasarkan lokasi tapak proyek. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air di Sungai Bremi dan Sungai Meduri ditampilkan pada Tabel 3.8	Kondisi lahan di sekitar lokasi tapak proyek merupakan lahan pertanian, permukiman dan perdagangan jasa. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan masih sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, dengan nilai indeks pencemaran di Sungai Bremi dan Sungai Meduri berkisar antara $5,078 - 11,401$ (cemar sedang hingga cemar berat).	Tahap konstruksi pada rencana kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri diprakirakan dapat menyebabkan penurunan kualitas air permukaan, karena adanya kegiatan penggalian, penimbunan dan pembangunan sarana prasarana. Apabila diasumsikan setiap parameter mengalami peningkatan nilai sebesar 100%	Besaran Dampak Kualitas RLA = $IP 5,078 - 11,401$ Kualitas KLtp = $IP 5,078 - 11,401$ Kualitas KLp = $IP 10,156 - 22,807$ Besaran dampak = $KLp - KLtp = IP 5,078 - 11,401$ Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 5$ dan $\Sigma TP : 2$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
		Penurunan kelimpahan jenis flora darat	Banyaknya flora darat yang menyusun ruang terbuka hijau, akan mengoptimalkan peran flora di dalam ekosistem. Jumlah jenis yang menyusun keanekaragaman flora darat di dalam suatu area disebut sebagai kekayaan jenis (richness), semakin tinggi richness berarti keanekaragaman hayati juga semakin tinggi, sedangkan menurut Odum (1998), ekosistem dengan keanekaragaman hayati yang tinggi akan berlangsung lebih stabil dan tahan terhadap gangguan. Oleh karena itu, richness menjadi indikator yang penting. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai indeks diversitas dari masing-masing kelompok flora adalah 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon.	Kondisi tumbuhan di dalam tapak rencana kegiatan yang sebagian besar ditumbuhi semak/perdu, tanaman budidaya dan pertanian, kondisi lingkungan tanpa proyek (pembersihan lahan) tidak akan mengalami perubahan kualitas atau skala kualitasnya akan tetap sama dengan rona lingkungan awal, yaitu 0,43 untuk rumput, 0,44 untuk perdu dan 0,43 untuk pohon.	Menggunakan analogi rencana kegiatan serupa, bahwa penurunan kualitas lingkungan terjadi sebesar 20 % akibat adanya proyek, maka kondisi lingkungan yang akan datang dengan proyek akan menyebabkan terjadinya perubahan indeks diversitas tumbuhan menjadi 0,34 untuk rumput, 0,35 untuk perdu dan 0,34 untuk pohon.	Besaran Dampak Kualitas RLA = 0,43; 0,44; 0,43 Kualitas KLtp = 0,43; 0,44; 0,43 Kualitas KLp = 0,34; 0,35; 0,34 Besaran dampak = KLp - KLtp = 0,09; -0,09; -0,09 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
		Penurunan kelimpahan jenis fauna darat	Keberadaan flora akan berpengaruh terhadap keberadaan fauna yang berasosiasi dengan flora tersebut, mengingat flora dapat berfungsi sebagai tempat tinggal atau habitat dari berbagai jenis fauna, seperti insecta, aves dan reptilia. Flora dapat berfungsi pula sebagai sumber makanan dari beberapa jenis hewan tersebut. Fauna darat liar yang ditemukan pada tapak proyek rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya merupakan jenis fauna yang biasa ditemukan merayap pada tanah dan pepohonan. Melalui hasil sampling fauna darat, terdapat 20 fauna darat dengan kondisi sangat baik, dalam aspek terdapat spesies kunci/unik/dilindungi/endemik, dalam lokasi ini tidak ditemui, terkait dengan adanya fauna liar dan yang bernilai positif, karena memiliki jumlah lebih dari sama dengan 4 maka dapat dikatakan kondisinya sangat baik. dilihat dari jumlah dan sebaran fauna liar non-ekonomis dan yang bernilai ekonomis (indiv/area), maka dapat disimpulkan sangat baik.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek, diperkirakan tidak akan merubah kondisi seperti rona lingkungan awal, dengan demikian kualitas lingkungannya tidak berubah atau termasuk dalam kriteria sangat baik.	Mengacu pada berkurangnya luas lahan sebagai habitat satwa liar, diperkirakan penurunan populasi fauna darat sebesar 20 %, menjadi 16 jenis.	Besaran Dampak Kualitas RLA = 20 Kualitas KLtp = 20 Kualitas KLp= 16 Besaran dampak = KLp - KLtp = - 4 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir
		Penurunan kelimpahan jenis fauna air	Kondisi biota air tidak bisa dilihat secara kuantitatif, maka dilakukan pengambilan sampel plankton untuk diketahui indeks diversitas dan indeks keseragamannya. Populasi plankton teridentifikasi memiliki indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak	Kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek diperkirakan tidak mengalami perubahan dari kondisi rona lingkungan awalnya secara signifikan. Hal ini dikarenakan rencana kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri akan dilakukan dalam jangka waktu yang dekat, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama, sehingga kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek yaitu indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak	Dengan mengasumsikan hilangnya beberapa jenis plankton yang peka terhadap cemaran air lindi dari normalisasi, diperkirakan akan terjadi penurunan indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0	Besaran Dampak Kualitas RLA = P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17	Bagan alir

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
			mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).	1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).	(tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).	<p>Kualitas KLtp = P 2,53;B 0 P 2,48;B 0,64 P 1,63;B 0 P 2,53;B 0 P 2,47;B 0,85 P 1,63;B 0 P 2,13;B 1,04 P 2,14;B 0 P 2,57;B 0 P 1,51;B 1,33 P 2,59;B 1,17 Kualitas KLp= P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,51 P 1,30;B 0 P 2,02;B 0 P 1,98;B 0,68 P 1,30;B 0 P 1,70;B 0,83 P 1,71;B 0 P 2,06;B 0 P 1,21;B 0,8 P 2,07;B 0,94</p> <p>Besaran dampak = KLp – KLtp = P -0,51;B 0 P -0,5;B -0,13 P -0,33;B 0 P -0,51;B 0 P -0,49;B -0,17 P -0,33;B 0 P -0,43;B -0,21 P -0,43;B 0 P -0,51;B 0 P -0,3;B -0,53 P -0,52;B -0,23</p> <p>Sifat Penting Dampak</p> <p>$\Sigma P : 5$ dan $\Sigma Tp : 2$</p> <p>Dampak Bersifat Penting</p>	
Operasional Basecamp	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	Kegiatan mobilisasi peralatan dan material mempengaruhi kualitas udara di sekitar dengan meningkatnya sebaran debu selama kegiatan. Dampak selanjutnya dari penurunan kualitas udara adalah peningkatan prevalensi penyakit khususnya potensi ISPA. Hal ini disebabkan masyarakat terdekat lokasi kegiatan ataupun pekerja menghirup debu yang bercampur di udara akibat adanya kegiatan ini.	Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan cenderung sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, sehingga kondisi masyarakat yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama dengan prosentase 77 %.	Dengan adanya kegiatan basecamp, maka diprakirakan akan memberikan dampak pada peningkatan kadar debu (TSP) di udara. Konsentrasi peningkatan debu akibat kendaraan bermotor dapat disimulasikan menggunakan Box Model. Hal ini dapat meningkatkan kemungkinan peningkatan prosentase masyarakat yang menderita ISPA, batuk dan pilek hingga 30 %,	<p>Besaran Dampak Kualitas RLA = 77 % Kualitas KLtp = 77 % Kualitas KLp = 107 %</p> <p>Besaran dampak = KLp – KLtp = 30 %</p>	<p>Bagan alir</p>	

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak	
			<p>Berdasarkan data hasil pengukuran untuk parameter kualitas udara kondisi rona awal (rata-rata) kandungan debu adalah $36,9 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. melalui hasil sampling kesmas, kondisi saat ini, penyakit terbanyak yang diderita responden dalam waktu sebulan terakhir adalah batuk dan pilek dengan prosentase 77 %.</p> <p>Penurunan kelimpahan jenis fauna air</p> <p>Kondisi biota air tidak bisa dilihat secara kuantitatif, maka dilakukan pengambilan sampel plankton untuk diketahui indeks diversitas dan indeks keseragamannya. Populasi plankton teridentifikasi memiliki indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).</p>		<p>mengingat kegiatan mobilisasi ini dapat menyebabkan peningkatan partikel debu.</p> <p>Kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek diprakirakan tidak mengalami perubahan dari kondisi rona lingkungan awalnya secara signifikan. Hal ini dikarenakan rencana kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri akan dilakukan dalam jangka waktu yang dekat, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama, sehingga kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek yaitu indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).</p>	<p>Dengan mengasumsikan hilangnya beberapa jenis plankton yang peka terhadap cemaran air lindi dari normalisasi, diperkirakan akan terjadi penurunan indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).</p>	<p>Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting</p> <p>Besaran Dampak Kualitas RLA = P 2,53; B 0 P 2,48; B 0,64 P 1,63; B 0 P 2,53; B 0 P 2,47; B 0,85 P 1,63; B 0 P 2,13; B 1,04 P 2,14; B 0 P 2,57; B 0 P 1,51; B 1,33 P 2,59; B 1,17 Kualitas KLtp = P 2,53; B 0 P 2,48; B 0,64 P 1,63; B 0 P 2,53; B 0 P 2,47; B 0,85 P 1,63; B 0 P 2,13; B 1,04 P 2,14; B 0 P 2,57; B 0 P 1,51; B 1,33 P 2,59; B 1,17 Kualitas KLp = P 2,02; B 0 P 1,98; B 0,51 P 1,30; B 0 P 2,02; B 0 P 1,98; B 0,68 P 1,30; B 0 P 1,70; B 0,83 P 1,71; B 0 P 2,06; B 0 P 1,21; B 0,8 P 2,07; B 0,94</p> <p>Besaran dampak = KLp - KLtp = P -0,51; B 0 P -0,5; B -0,13 P -0,33; B 0 P -0,51; B 0 P -0,49; B -0,17</p>	<p>Bagan alir</p>

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
						<p>P -0,33; B 0 P -0,43; B -0,21 P -0,43; B 0 P -0,51; B 0 P -0,3; B -0,53 P -0,52; B -0,23</p> <p>Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 5$ dan $\Sigma TP : 2$ Dampak Bersifat Penting</p>	
	Penurunan sanitasi lingkungan	Pada kondisi saat ini, keberadaan sampah atau limbah relatif hanya sedikit. Keberadaan vektor penyakit seperti lalat, nyamuk dan tikus juga sangat sedikit dan hanya sebatas sebagai hewan liar sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Selain itu, ketersediaan dan pemanfaatan sarana sanitasi lingkungan oleh warga masyarakat juga sudah cukup baik, data primer sanitasi lingkungan di sekitar tapak rencana kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri menyimpulkan bahwa 100 % responden telah menggunakan WC sebagai tempat BAB, 53 % responden membuang air limbah ke dalam sumur resapan. Pengelolaan sampah juga sudah dilaksanakan dengan baik, yaitu 75% penduduk telah menyediakan pembuangan sampah sementara dengan kondisi baik dan diangkut setiap hari ke TPS. Maka dapat disimpulkan dari rata-rata prosentase kondisi sanitasi lingkungan di pemukiman penduduk sekitar lokasi operasional basecamp adalah 76 %.	Di masa yang akan datang, kondisi sanitasi lingkungan tanpa adanya proyek diperkirakan akan sama seperti rona awal, di mana keberadaan sampah atau limbah relatif sedikit. Keberadaan vektor penyakit seperti lalat, nyamuk dan tikus juga sangat sedikit dan hanya sebatas sebagai hewan liar sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Selain itu, ketersediaan dan pemanfaatan sarana sanitasi lingkungan oleh warga masyarakat juga sudah cukup baik, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan di pemukiman penduduk sekitar lokasi proyek 76 %.	Selama masa kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri akan menimbulkan adanya dampak timbunan sampah. Apabila keberadaan sampah ini tidak dikelola dengan baik, maka akan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan akan sangat mengganggu masyarakat di sekitar lokasi. Sehingga diprakirakan kondisi sanitasi lingkungan ketika ada proyek mengalami penurunan hingga 10 %, sehingga prosentasenya 66 %.	<p>Besaran Dampak Kualitas RLA = 76 % Kualitas KLtp = 76 % Kualitas KLp= 66 %</p> <p>Besaran dampak = KLp - KLtp = - 10 % Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 3$ dan $\Sigma TP : 4$ Dampak Bersifat Penting</p>	Bagan alir	
Pembangunan Sarana dan Prasarana	Peningkatan Pendapatan Masyarakat	Pada wilayah studi kesempatan kerja terbanyak ada pada sektor pertanian dan perkebunan, namun hasil yang didapat dari kedua sektor pekerjaan tersebut belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari, ditambah dengan tingkat ketersediaan kesempatan kerja sektor lain tergolong rendah sehingga masyarakat banyak sekali yang mencari pekerjaan keluar daerah atau ke kota kota besar baik dalam propinsi maupun lintas propinsi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3)	Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada terciptanya kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja dan sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja bagi masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri, bentuk dari keikutsertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan mereka dan keluarga. Kondisi Peningkatan pendapatan masyarakat termasuk dalam kriteria Baik(4)	<p>Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp= 4</p> <p>Besaran dampak = KLp - KLtp = 4-3= 1</p> <p>Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$ Dampak Bersifat Penting</p>	Bagan Alir
	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Pada wilayah studi kesempatan kerja terbanyak ada pada sektor pertanian dan perkebunan, namun hasil yang didapat dari kedua sektor pekerjaan tersebut masih belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari, ditambah dengan tingkat ketersediaan kesempatan kerja sektor lain tergolong	Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja bagi masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Kondisi masyarakat pada wilayah studi akan tetap seperti sama dengan keadaan saat ini jika tidak ada perubahan pada ketersediaan kesempatan kerja pada sektor lain yang mampu menyerap tenaga kerja bagi masyarakat. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Masyarakat berharap dapat ikut serta dalam kegiatan konstruksi sehingga dapat merasakan manfaat lebih dari adanya Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri, bentuk dari keikutsertaan tersebut adalah dengan adanya pelibatan tenaga kerja	<p>Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp= 4</p> <p>Besaran dampak = KLp - KLtp = 4-3= - 1</p>	Bagan Alir

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
			rendah sehingga masyarakat banyak sekali yang mencari pekerjaan keluar daerah atau ke kota kota besar baik dalam propinsi maupun lintas propinsi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Sedang (3)		kerja lokal untuk menjadi tenaga kerja tahap konstruksi hal ini didasarkan pada hasil sosialisasi dan survei menggunakan kuesioner sebesar 39% responden ingin menjadi tenaga kerja tahap konstruksi. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria Baik(4)	Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 4$ dan $\Sigma TP : 3$; Dampak Bersifat Penting	
	Penurunan kualitas air permukaan	Lokasi pengukuran kualitas air permukaan diambil berdasarkan lokasi tapak proyek. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air di Sungai Bremi dan Sungai Meduri ditampilkan pada Tabel 3.10	Kondisi lahan di sekitar lokasi tapak proyek merupakan lahan pertanian, permukiman dan perdagangan jasa. Kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek diprakirakan masih sama dengan kondisi rona lingkungan awalnya, dengan nilai indeks pencemaran di Sungai Bremi dan Sungai Meduri berkisar antara 5,078 – 11,401 (cemar sedang hingga cemar berat)	Tahap konstruksi pada rencana kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri diprakirakan dapat menyebabkan penurunan kualitas air permukaan, karena adanya kegiatan penggalian, penimbunan dan pembangunan sarana prasarana. Apabila diasumsikan setiap parameter mengalami peningkatan nilai sebesar 100%,	Besaran Dampak Kualitas RLA = IP 5,078 – 11,401 Kualitas KLtp = IP 5,078 – 11,401 Kualitas KLp= IP 10,156 – 22,807 Besaran dampak = KLp – KLtp = IP 5,078 – 11,401 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 5$ dan $\Sigma TP : 2$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir	
	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	Kondisi biota air tidak bisa dilihat secara kuantitatif, maka dilakukan pengambilan sampel plankton untuk diketahui indeks diversitas dan indeks keseragamannya. Populasi plankton teridentifikasi memiliki indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).	Kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek diprakirakan tidak mengalami perubahan dari kondisi rona lingkungan awalnya secara signifikan. Hal ini dikarenakan rencana kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri akan dilakukan dalam jangka waktu yang dekat, sehingga kondisi lingkungan yang akan datang tanpa proyek masih masuk kategori yang sama, sehingga kondisi biota air yang akan datang tanpa proyek yaitu indeks diversitas plankton 2,53 (mantap), 2,48 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,53 (mantap), 2,47 (mantap), 1,63 (kurang mantap), 2,13 (cukup mantap), 2,14 (cukup mantap), 2,57 (mantap), 1,51 (kurang mantap), 2,59 (mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,64 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,85 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,04 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 1,33 (kurang mantap), 1,17 (kurang mantap).	Dengan mengasumsikan hilangnya beberapa jenis plankton yang peka terhadap cemaran air lindi dari normalisasi, diperkirakan akan terjadi penurunan indeks diversitas plankton 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 2,02 (cukup mantap), 1,98 (cukup mantap), 1,30 (kurang mantap), 1,70 (cukup mantap), 1,71 (cukup mantap), 2,06 (cukup mantap), 1,21 (kurang mantap), 2,07 (cukup mantap). Bentos teridentifikasi memiliki indeks diversitas 0 (tidak mantap), 0,51 (kurang mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,68 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,83 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0 (tidak mantap), 0,8 (tidak mantap), 0,94 (tidak mantap).	Besaran Dampak Kualitas RLA = 2,2005 Kualitas KLtp = 2,2005 Kualitas KLp= 1,7604 Besaran dampak = KLp – KLtp = - 0,4401 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 5$ dan $\Sigma TP : 2$ Dampak Bersifat Penting	Bagan alir	
	Adanya getaran	Pembuatan sarana dan pranana akan menggunakan alat berat seperti compactor roller dan alat pancang yang berpotensi menimbulkan getaran pada lahan disekitanya. Berdasarkan hasil pengukuran getaran di beberapa lokasi diketahui bahwa kondisi getaran masih baik, hal ini terlihat dari nilai getaran yang tidak melebihi baku mutu mengganggu kenyamanan warga dan kerusakan bangunan disekitar kegiatan. Adapun nilai terendah getaran 0,50 dan nilai tertinggi 8,62, sedangkan baku mutu mengganggu 8 – 12.	Pada kondisi yang akan datang sebelum Kegiatan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri berlangsung, diprakirakan kondisi getaran masih relatif sama dengan kondisi RLA, yaitu baik, hal ini tidak ada penempatan kegiatan lain khususnya terkait penggunaan alat berat compactor.	Ketika mounted hammer hoe ram beroperasi untuk demolisi pada jarak 50 m, sensor getar menghasilkan akselerasi sebesar 1 g pada level 8,1 mm/second atau setara dengan Nilai Tingkat Getaran (10-6) = 0,0644 , dalam mikron (10-6 meter), sedangkan pada jarak 150 m menghasilkan akselerasi sebesar 0,03 g dan levelnya 0,124 mm/second. Sensor getar pada jarak 200 m sama sekali tak terukur.	Besaran Dampak Kualitas RLA = 8,62 Kualitas KLtp = 8,62 Kualitas KLp= 8,6844 Besaran dampak = KLp – KLtp = 0,0644 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 0$ dan $\Sigma TP : 7$	Bagan alir	

Tahap	Kegiatan	Dampak Penting Hipotetik	Kondisi Rona Lingkungan Hidup Awal (RLA)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Tanpa Proyek (KLtp)	Kualitas Lingkungan yang Akan Datang Dengan Proyek (KLp)	Hasil Prakiraan Dampak	Evaluasi Dampak
						Dampak Bersifat Tidak Penting	
Operasi	Operasional Sarana dan Prasarana	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Kondisi awal sebelum adanya normalisasi sungai masyarakat merasakan dampak berupa banjir dan kekurangan air untuk irigasi serta kekawatiran terhadap pergeseran alur sungai, setelah adanya kegiatan konstruksi normalisasi sungai terdapat gangguan yang bersifat sementara terhadap kehidupan masyarakat tersebut. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Kondisi lingkungan sebelum adanya kegiatan normalisasi sama dengan kondisi RLA. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sedang (3)	Dengan selesainya kegiatan konstruksi tersebut maka masyarakat yang bermukim disepanjang sungai merasa lebih tenang dan aman, ditambah dengan adanya kesempatan untuk dapat memanfaatkan sungai untuk kepentingan perekonomian. Kondisi Persepsi dan sikap masyarakat termasuk dalam kriteria sangat baik (5)	Besaran Dampak Kualitas RLA = 3 Kualitas KLtp = 3 Kualitas KLp = 5 Besaran dampak = KLp - KLtp = (5 - 3) = 2 Sifat Penting Dampak $\Sigma P : 5$ dan $\Sigma TP : 2$; Dampak Bersifat Penting	Bagan Alir

Keterangan:

*) Kesimpulan evaluasi dampak secara parsial:

DP = Dampak Penting

DEH = Dampak Dievaluasi kembali secara Holistik

**) Kesimpulan evaluasi dampak secara holistik:

PKP = Penting Dikelola dan Dipantau

TPTKP = Tidak Penting Tidak Dikelola dan Dipantau

7.2. Telaahan Keterkaitan dan Interaksi Terhadap Dampak Penting Hipotetik

Pada dasarnya setiap tahap kegiatan atau Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya, baik pada pra konstruksi, konstruksi maupun operasi akan menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan hidup, baik bersifat negatif maupun positif. Berdasarkan hasil evaluasi dampak secara parsial dengan menggunakan bagan alir dan dengan memperhatikan keterkaitan antara besaran dampak dan sifat penting dampak, diperoleh hasil berupa dampak penting dan dampak tidak penting.

Pada Bab ini tentang evaluasi diperoleh dampak penting pada semua tahapan kegiatan yaitu : Tahap Pra Konstruksi adalah Sosialisasi dan Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat ; Tahap Konstruksi adalah : Penerimaan tenaga kerja, Mobilisasi peralatan dan material, Galian dan timbunan tanah, Operasional basecamp, Pembangunan sarana dan prasarana; Tahap Operasi adalah : Operasional sarana dan prasarana, dan Pemeliharaan sarana dan prasarana. Sementara itu komponen lingkungan yang terkena dampak penting, yaitu :

Komponen geofisik-kimia meliputi : penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan, adanya getaran, adanya gerusan, adanya longsor, penurunan kualitas air permukaan, penurunan kualitas air laut, adanya kerusakan jalan, gangguan keselamatan lalulintas dan gangguan kelancaran lalulintas.

Komponen biologi meliputi : penurunan kelimpahan jenis flora darat dan penurunan kelimpahan jenis fauna darat dan fauna air.

Komponen sosial, ekonomi dan budaya meliputi : persepsi dan sikap masyarakat, gangguan proses sosial, keresahan masyarakat adanya kesempatan kerja, dan adanya gangguan kenyamanan;

Komponen kesehatan masyarakat adalah : gangguan tingkat kesehatan masyarakat, penurunan sanitasi lingkungan, adanya timbulan limbah B3, adanya gangguan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

A. Tahap Pra Konstruksi

1. Sosialisasi

Sebelum dilakukan Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya, akan dilakukan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat, hal ini akan berpengaruh terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat, persepsi dan sikap masyarakat baik itu positif maupun negatif pada masyarakat di lokasi rencana kegiatan.

2. Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat

Sebelum dilakukan Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya, dilakukan kegiatan Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat, hal ini akan berpengaruh terhadap perbedaan persepsi dan mengakibatkan dampak adanya keresahan masyarakat.

B. Tahap Konstruksi

1. Penerimaan tenaga kerja

Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya akan memerlukan sejumlah tenaga kerja pada tahap konstruksi ini, hal ini akan membuka lapangan kerja baru yang berarti akan ada kesempatan kerja, hal ini berpengaruh terhadap munculnya persepsi dan sikap masyarakat, baik itu positif maupun negatif.

2. Mobilisasi Peralatan dan Material

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material konstruksi yang melewati ruas jalan yang ada akan bercampur dengan kendaraan lainnya yang melintasi ruas jalan tersebut. Beberapa dampak potensial yang diprakirakan muncul adalah penurunan kualitas udara akibat meningkatnya kadar debu dan adanya peningkatan kebisingan hal ini akan berpengaruh terhadap adanya gangguan tingkat kesehatan masyarakat, adanya mobilisasi peralatan dan material konstruksi oleh kendaraan berat juga akan

mengakibatkan adanya kerusakan jalan, gangguan keselamatan lalulintas dan gangguan kelancaran lalulintas, hal ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi masyarakat di sekitar tapak proyek.

3. Galian dan timbunan tanah pada kegiatan Normalisasi Sungai

Kegiatan galian dan timbunan tanah akan menimbulkan dampak potensial berupa : penurunan kualitas udara, dan peningkatan kebisingan akibat kendaraan berat.

Karena adanya galian dan timbunan tanah maka lidi yang mengalir ke badan air akan menyebabkan dampak berupa penurunan kualitas air permukaan. Longsor, hal ini ditimbulkan akibat adanya perbedaan elevasi berpotensi menimbulkan dampak longsor, penurunan kualitas air laut, hal ini dikarenakan pekerjaan galian dan timbunan di Sungai Bremi dan Sungai Meduri hingga sampai muara. Gerusan/scouring pada pilar dan abutment jembatan. Hal ini terkait dengan pekerjaan penggerukan alur sungai Bremi dan Sungai Meduri yang kemungkinan mengurangi kedalaman pondasi pilar maupun abutment jembatan. Kegiatan galian ini akan menghilangkan pepohonan dan sejenisnya, sehingga kegiatan ini berdampak pada penurunan kelimpahan jenis flora darat yang secara tidak langsung akan berdampak pada penurunan kelimpahan jenis fauna darat. Air lidi yang mengalir ke badan air pun akan mengganggu fauna air. Penurunan kualitas udara juga dapat mengakibatkan adanya gangguan tingkat kesehatan masyarakat.

4. Operasional basecamp

Area disekitar Rencana Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya akan dipergunakan sebagai basecamp. Pekerja konstruksi yang tidak sedikit jumlahnya, kemungkinan akan membuang limbah domestik secara sembarangan sehingga menimbulkan penurunan kualitas air permukaan dan mengganggu fauna air, hal ini menyebabkan gangguan tingkat kesehatan masyarakat dan penurunan sanitasi lingkungan, dan timbulan limbah B3, dampak ini menimbulkan perubahan persepsi dan sikap masyarakat serta menimbulkan dampak gangguan proses sosial.

5. Kegiatan Konstruksi (Normalisasi Sungai, Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet, Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa serta Pembongkaran dan pembangunan Jembatan)

Terdapat beberapa kegiatan dalam tahap ini, antara lain Normalisasi Sungai, Konstruksi Tanggul, DPT dan Parapet, Konstruksi Bendung Gerak dan Rumah Pompa serta Pembongkaran dan pembangunan Jembatan dengan menggunakan alat berat berupa alat pancang, eksavator dan kompaktor yang berpotensi menimbulkan dampak lingkungan. Adapun jenis-jenis dampak potensial yang muncul adalah penurunan kualitas udara akibat meningkatnya kadar debu ketika kegiatan konstruksi yang juga berdampak terhadap peningkatan kebisingan dan getaran sehingga muncul gangguan kenyamanan masyarakat, hal ini juga berdampak terhadap adanya penurunan kualitas air permukaan dan mengganggu fauna air. Para pekerja konstruksi dalam kegiatan ini mendapatkan peningkatan pendapatan yang mengakibatkan perubahan persepsi dan sikap masyarakat, kegiatan pembangunan sarana dan prasarana ini juga menyebabkan dampak Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

C. Tahap Operasional

1. Operasional dan Pemeliharaan Bangunan SDA

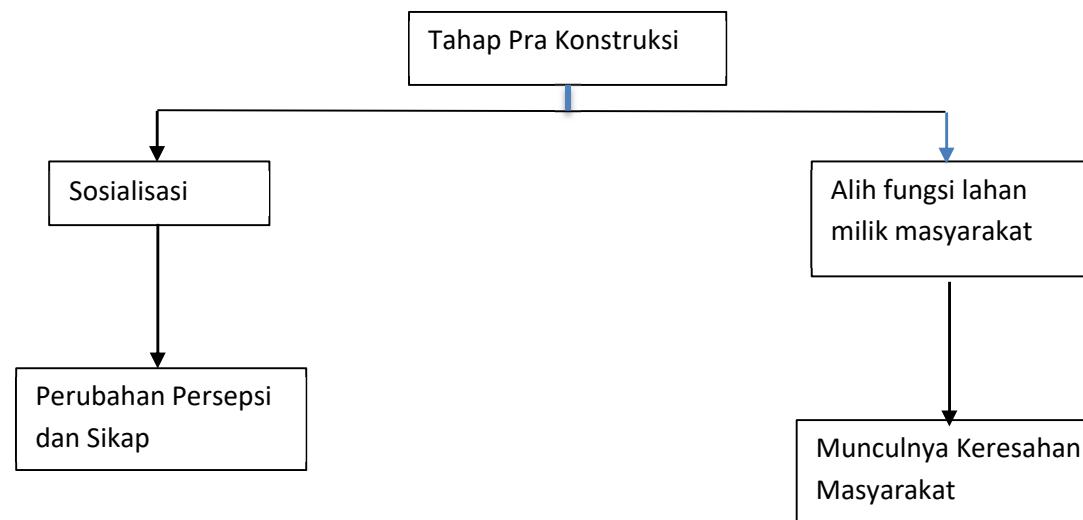
Setelah Kegiatan Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya selesai dilakukan, dan sarana prasarana beroperasi, maka akan memerlukan tambahan jumlah tenaga kerja.

Sehingga akan ada kesempatan kerja yang berpengaruh terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat, selain itu kegiatan operasional sarana dan prasarana ini akan berdampak pada aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

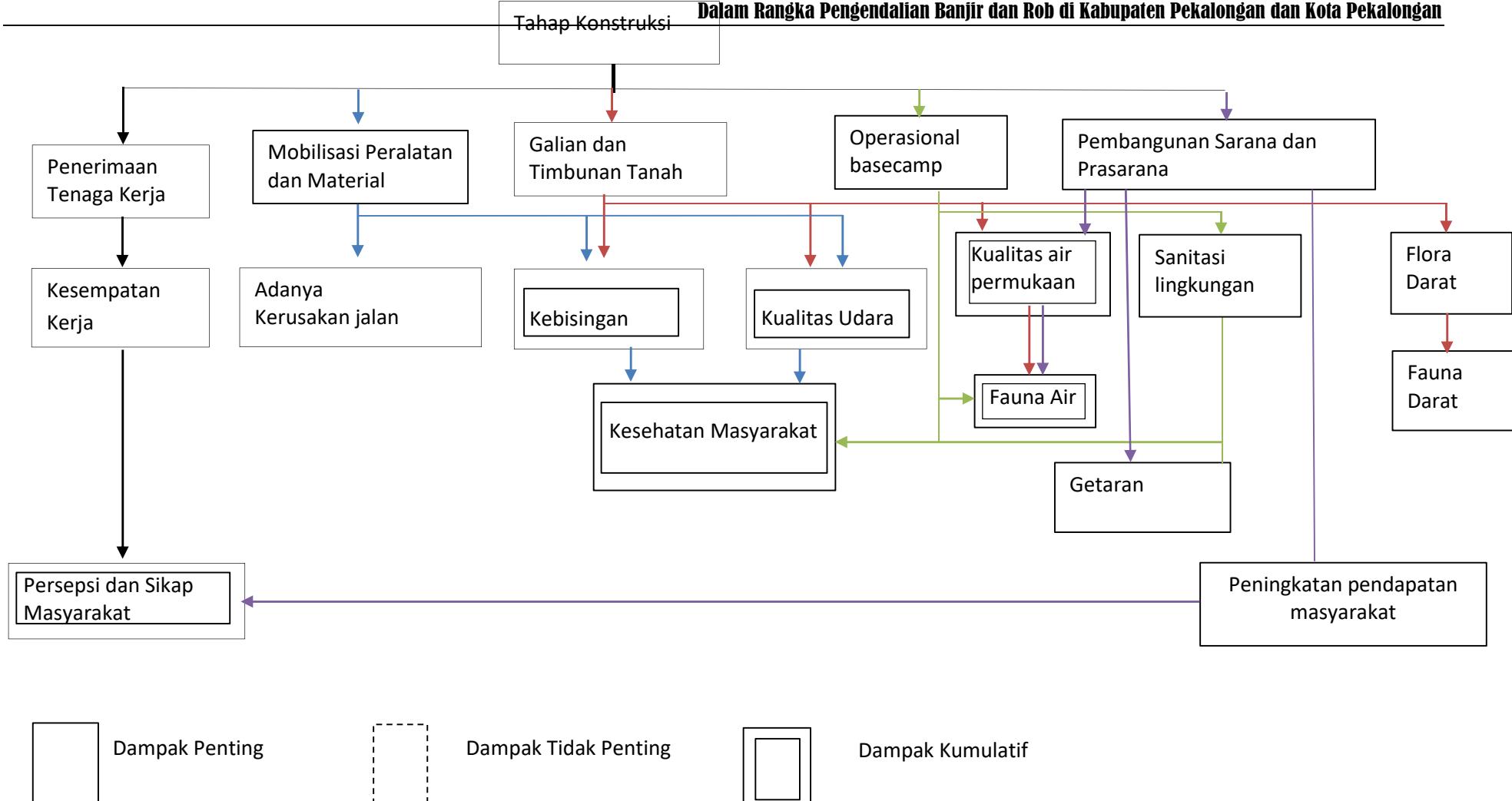
2. Operasional Bendung Gerak

Adanya Operasional Bendung Gerak akan memberikan dampak potensial berupa adanya kesempatan kerja, hal ini akan memunculkan perubahan persepsi dan sikap masyarakat, selain itu kegiatan pemeliharaan ini akan berdampak pada aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

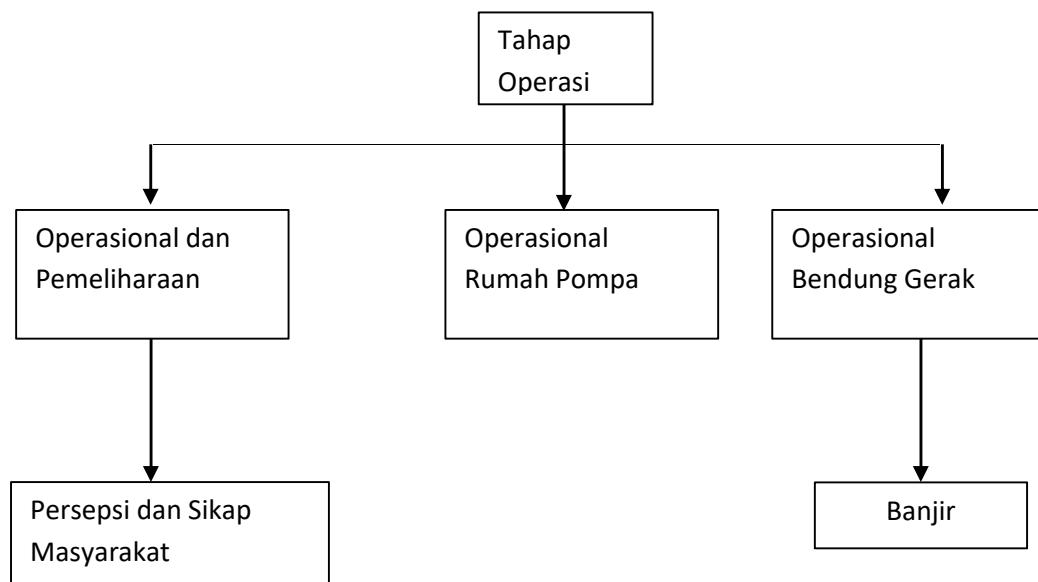
Berdasarkan hasil evaluasi dampak menggunakan Matriks Sederhana, semua jenis Dampak Penting dan Tidak Penting dievaluasi kembali menggunakan bagan alir untuk mengetahui ada tidaknya kumulatif dampak dalam kesatuan ruang dan waktu. Berikut adalah evaluasi dampak penting menggunakan Bagan Alir pada tahap konstruksi dan operasi. Rekapitulasi hasil evaluasi dampak penting secara holistik untuk melihat keterkaitan dan interaksi dengan berbagai dampak menggunakan bagan alir tersebut diringkaskan pada Tabel 4.2.



Gambar 7.2. Bagan Alir Dampak Penting Tahap Pra Konstruksi



Gambar 7.3. Bagan Alir Dampak Penting Tahap Konstruksi



Gambar 7. 4. Diagram Alir Dampak Penting Tahap Operasi



Dampak Penting

Tabel 7.4. Rekapitulasi hasil evaluasi untuk keterkaitan dan interaksi terhadap dampak penting secara holistik

Tahap	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Hasil Evaluasi	Kesimpulan Evaluasi Holistik
				P/TP	Dikelola-dipantau/ Tidak dikelola-dipantau
Pra Konstruksi	Sosialisasi	1	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	P	Dikelola-dipantau
	Pembebasan Lahan	2	Munculnya Keresahan	P	Dikelola-dipantau
Konstruksi	Penerimaan tenaga kerja konstruksi	3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	P K)	Dikelola-dipantau
		4	Adanya kesempatan kerja	P	Dikelola-dipantau
	Mobilisasi Peralatan dan Material	5	Penurunan kualitas udara	P K)	Dikelola-dipantau
		6	Peningkatan kebisingan	P K)	Dikelola-dipantau
		7	Adanya kerusakan jalan	P	Dikelola-dipantau
		8	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	P K)	Dikelola-dipantau
	Galian dan Timbunan Tanah	9	Penurunan kualitas udara	P K)	Dikelola-dipantau
		10	Peningkatan kebisingan	P K)	Dikelola-dipantau
		11	Penurunan kualitas air permukaan	P K)	Dikelola-dipantau
		12	Penurunan kelimpahan jenis flora darat	P	Dikelola-dipantau
		13	Penurunan kelimpahan jenis fauna darat	P	Dikelola-dipantau
		14	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P K)	Dikelola-dipantau
	Operasional Basecamp	15	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	P K)	Dikelola-dipantau
		16	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P K)	Dikelola-dipantau
		17	Penurunan sanitasi lingkungan	P	Dikelola-dipantau
	Pembangunan Sarana dan Prasarana	18	Peningkatan Pendapatan masyarakat	P	Dikelola-dipantau
		19	Perubahan Persepsi dan sikap masyarakat	P K)	Dikelola-dipantau

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN HIDUP (ANDAL)
Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Sungai Meduri
Dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan

Tahap	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Hasil Evaluasi	Kesimpulan Evaluasi Holistik
				P/TP	Dikelola-dipantau/ Tidak dikelola-dipantau
		20	Penurunan kualitas air permukaan	P K)	Dikelola-dipantau
		21	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	P K)	Dikelola-dipantau
		22	Adanya getaran	P	Dikelola-dipantau
Operasi	Operasional Sarana dan Prasarana	23	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	P	Dikelola-dipantau

Keterangan:

(K) Dampak bersifat kumulatif

7.3. Telaahan Pemilihan Alternatif Terbaik

Dalam hal penyusunan dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya ini, tidak terdapat kajian alternatif, baik itu alternatif lokasi, penggunaan alat-alat reproduksi, kapasitas spesifikasi teknik, sarana usaha dan/atau kegiatan, tata letak bangunan, waktu dan durasi operasi.

7.4. Telaahan Sebagai Dasar Arahah Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan

Berdasarkan hasil telaahan keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik secara holistik tersebut di atas, dilakukan telaahan atas berbagai pilihan kebijakan dalam membuat strategi pengelolaan dampak lingkungan yang mungkin dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif dari Rencana Pembangunan Konstruksi Jaringan Drainase dan Normalisasi Sungai Bremi dan Meduri dalam Rangka Pengendalian Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongannya sebagaimana telah dijelaskan rangkaian tahapan kegiatan baik pada dokumen Kerangka Acuan maupun Bab 1 dokumen Analisis Dampak Lingkungan

(ANDAL) ini. Oleh karena itu, implementasi pengelolaan terhadap dampak dilakukan dengan mempertimbangkan:

Ketersediaan pilihan penentuan pengelolaan terbaik (*best available technology*), kemampuan pemrakarsa untuk melakukan opsi pengelolaan terbaik (*best achievable technology*) dan, relevansi pilihan pengelolaan yang tersedia dengan kondisi lokal. Berdasarkan hasil telaahan tersebut maka dapat dirumuskan arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang pada prinsipnya dimaksudkan untuk mempertahankan kondisi lingkungan sesuai fungsinya dan melestarikan fungsi lingkungan hidup.

Seperti amanah dari Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menempatkan dokumen Amdal ini sebagai salah satu alat kebijakan lingkungan dalam pemanfaatan, perlindungan dan pencegahan dari dampak lingkungan akibat rencana usaha/kegiatan tertentu seperti rencana usaha kali ini. Oleh karena itu, upaya-upaya melestarikan fungsi lingkungan tersebut dijabarkan dalam bentuk arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, seperti disajikan pada Tabel 7.5.

Tabel 7.5. Telaahan Arahah Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahah Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahah Pemantauan Lingkungan Hidup
Pra Konstruksi	Pembebasan Lahan	1	Munculnya Keresahan Masyarakat	Kegiatan Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat	Adanya kegiatan Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat akan memicu keresahan masyarakat	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan mobilisasi peralatan dan material	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Memberikan pemahaman kepada masyarakat yang terkena Pengembalian fungsi lahan sungai yang digunakan oleh masyarakat untuk mau merelakan lahan garapannya demi kepentingan sungai	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.
Konstruksi	Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi	2	Terciptanya kesempatan kerja	Kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi	Adanya kegiatan Penerimaan tenaga kerja konstruksi berdampak pada adanya peluang kerja bagi warga masyarakat diwilayah studi	Dampak bersifat positif dan berlangsung selama kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Memprioritaskan tenaga kerja lokal untuk diterima menjadi tenaga kerja konstruksi minimal 10% dari total kebutuhan tenaga kerja yang berjumlah 261 orang	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.
	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	3	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Kegiatan penerimaan tenaga kerja konstruksi	Adanya penyampaian informasi rencana kegiatan penerimaan tenaga kerja akan berpengaruh terhadap perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Dampak bersifat positif dan berlangsung sementara	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Memberikan informasi dan penempelan pengumuman dilokasi strategis yang mudah dilihat oleh masyarakat Berkoordinasi dengan OPD terkait serta Camat dan lurah dalam pelaksanaan penerimaan tenaga kerja	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.
	Mobilisasi Peralatan dan Material	4	Penurunan kualitas udara	Mobilisasi peralatan dan material	Kegiatan mobilisasi peralatan dan material akan menyebabkan debu kendaraan alat dan material yang berlalu lalang	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama mobilisasi peralatan dan material	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan	A. Pendekatan teknis, yaitu : Menggunakan penutup (terpal) di atas bak kendaraan saat mobilisasi alat dan material Pembatasan kecepatan kendaraan maks 30 km/jam saat melewati permukiman	Pengamatan langsung di lapangan Melakukan sampling (pengambilan contoh) kualitas udara ambien yang dilakukan oleh laboratorium yang terakreditasi Komite Akreditasi Nasional (KAN) Membandingkan hasil sampling (pengambilan contoh) dengan baku mutu sesuai PerGub no. 8 Tahun 2001 Tentang Baku Mutu Kualitas Udara Ambien di Jawa Tengah

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
									<p>Perawatan kendaraan untuk mengurangi emisi gas buang dengan lolos uji emisi</p> <p>Tidak mengangkut material hasil galian dalam kondisi basah.</p> <p>Membersihkan roda kendaraan yang keluar dari lokasi tapak proyek.</p> <p>Melakukan penyiraman dan pembersihan jalan lokasi sekitar tapak proyek.</p> <p>B. Pendekatan sosial, yaitu :</p> <p>Pemberian informasi kepada masyarakat yang terkena dampak kegiatan mobilisasi alat dan material</p> <p>Mobilisasi alat dan material dilakukan tidak pada jam sibuk berangkat/pulang kerja dan sekolah</p>	
	5	Peningkatan kebisingan	Mobilisasi peralatan dan material	Kegiatan mobilisasi dan peralatan akan menyebabkan kebisingan dari kendaraan alat dan material yang berlalu lalang	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama mobilisasi peralatan dan material	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	<p>A. Pendekatan teknis, yaitu :</p> <p>Mengatur laju unit kendaraan \pm 20 km/jam terutama saat melewati permukiman</p> <p>Pengaturan jadwal mobilisasi alat dan material agar tidak terjadi akumulasi kebisingan dengan kegiatan lainnya</p> <p>B. Pendekatan sosial, yaitu :</p> <p>Pemberian informasi kepada masyarakat sekitar lokasi yang terkena dampak kegiatan proyek yang menyebabkan kebisingan selama masa konstruksi berlangsung.</p> <p>Mobilisasi alat dan material dilakukan tidak pada jam sibuk berangkat/pulang kerja dan sekolah</p>	<p>Pengamatan langsung di lapangan</p> <p>Melakukan sampling (pengambilan contoh) tingkat kebisingan. Pengukuran tingkat kebisingan memakai Sound Level Meter atau Integrating Sound Level Meter. Pengukuran dilakukan pada A-Weighting network dan Fast response.</p> <p>Membandingkan hasil pengukuran dengan baku tingkat kebisingan sesuai Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan</p>	
	7	Adanya kerusakan jalan	Mobilisasi peralatan dan material	Kegiatan mobilisasi dan peralatan akan menyebabkan	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama mobilisasi	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan	Membatasi beban sumbu kendaraan pengangkut peralatan dan material tidak melampaui	Pengamatan langsung konfigurasi sumbu kendaraan pengangkut peralatan dan material	

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
					adanya kerusakan jalan dari kendaraan alat dan material yang berlalu lalang	peralatan dan material	Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan		batas maksimum sesuai dengan kelas jalan. Membatasi batas laju kendaaran ±20 km/jam Memilih rute pengangkutan Alat dan material sesuai dengan beban muatan kendaraan pengangkut Alat dan material. Memperbaiki jalan-jalan yang mengalami kerusakan akibat kegiatan Mobilisasi peralatan dan material. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait dengan kegiatan pemeliharaan infrastruktur jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	Adanya jadwal agenda koordinasi dengan instansi terkait dalam kegiatan pemeliharaan infrastruktur jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku Pengamatan langsung adanya kerusakan jalan dengan berpedoman Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan yang dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga
	8	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	Mobilisasi peralatan dan material		Kegiatan mobilisasi dan peralatan akan menyebabkan gangguan tingkat kebisingan akibat debu dan bising dari kendaraan alat dan material yang berlalu lalang	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama mobilisasi peralatan dan material	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Pemberian informasi kepada masyarakat sekitar lokasi yang terkena dampak kegiatan proyek yang menyebabkan kebisingan dan peningkatan partikel debu. Pemasangan barrier (batas halang) untuk mengurangi persebaran partikel debu disekeliling area proyek. Direkomendasikan tinggi penghalang minimal setinggi 2 meter Memberikan pengumuman jadwal saat kegiatan Menyediakan posko pengaduan/kontak untuk gangguan kegiatan di lokasi tapak proyek Melakukan penyiraman secara berkala terhadap lahan-lahan yang terbuka/kering untuk meminimalkan kadar debu di udara, terutama pada prioritas waktu di tengah hari pada jam 12.00-14.00 WIB. Pembatasan waktu kerja antara jam 08.00-16.00 WIB	Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kabupaten dan Kota Pekalongan dan Puskesmas meliputi angka sakit, pola penyakit, Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajangan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan mobilisasi peralatan dan material • Pengamatan langsung terhadap: adanya kotak saran pengendalian peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau; penggunaan masker bagi masyarakat yang menjadi tenaga kerja

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
	Galian dan Timbunan Tanah	9	Penurunan kualitas udara	Galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan penurunan kualitas udara	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tирто, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	A. Pendekatan teknis, yaitu : Menggunakan alat berat untuk penggalian yang sudah lolos uji emisi Perawatan rutin kendaraan alat berat untuk mengurangi emisi gas buang yang dihasilkan Meletakkan timbunan tanah jauh dari permukiman	Pengamatan langsung di lapangan Melakukan sampling (pengambilan contoh) kualitas udara ambien yang dilakukan oleh laboratorium yang terakreditasi Komite Akreditasi Nasional (KAN) Membandingkan hasil sampling (pengambilan contoh) dengan baku mutu sesuai PerGub no. 8 Tahun 2001 Tentang Baku Mutu Kualitas Udara Ambien di Jawa Tengah
		10	Peningkatan kebisingan	Galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan peningkatan kebisingan	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tирто, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	A. Pendekatan teknis, yaitu : Menggunakan alat berat dengan spesifikasi tingkat kebisingan rendah yang ramah lingkungan Melakukan kegiatan penggalian pada siang hari sehingga tidak mengganggu jam istirahat masyarakat	Pengamatan langsung di lapangan Melakukan sampling (pengambilan contoh) tingkat kebisingan. Pengukuran tingkat kebisingan memakai Sound Level Meter atau Integrating Sound Level Meter. Pengukuran dilakukan pada A-Weighting network dan Fast response. Membandingkan hasil pengukuran dengan baku tingkat kebisingan sesuai Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan
		11	Penurunan kualitas air permukaan	Galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan penurunan kualitas air permukaan	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tирто, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Pendekatan Teknologi : Meletakkan timbunan jauh dari sungai supaya cecerannya tidak memperkeruh sungai Memberi pembatas pada tumpukan timbunan agar tidak mudah mengalir ke sungai Membuat kolam-kolam penampungan sementara untuk menampung air yang berasal dari tapak proyek sebelum dibuang ke sungai Membuat tanggul dan saluran drainase di lokasi disposal area.	Pengamatan langsung di lapangan terhadap galian dan timbunan tanah Pengambilan sampel kualitas air permukaan dan dianalisa di laboratorium terakreditasi KAN. Hasil analisa kemudian dibandingkan dengan baku mutu sesuai dengan PP Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Pengamatan langsung di lapangan terhadap disposal area
		12	Penurunan kelimpahan jenis flora darat	Kegiatan galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan penurunan kelimpahan jenis flora darat	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Area tapak proyek	Penanaman kembali tanaman yang memiliki manfaat memperbaiki ekosistem sempadan, seperti misalnya : Meranti Rawa (Shorea Balangeran) dan Galam (Melaleuca leucadendra), namun apabila tidak segera ditanam	Pengamatan langsung di lapangan terutama pada tanaman yang memiliki nilai ekologi Analisis data: matematis (indeks diversitas) dan deskriptif

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
									disarankan menutupnya sementara dengan perdu tumbuhan penutup (Mucuna bracteata, Arachis pintoi, Wedelia biflora, Ipomoea batatas var. marguerite, Lantana camara, Alternanthera ficoidea)	
	13	Penurunan kelimpahan jenis fauna darat	Kegiatan galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan penurunan kelimpahan jenis fauna darat	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Area tapak proyek	Pelaksanaan UU. No.26/2007 tentang penataan RTH bahwa RTH setiap wilayah harus memenuhi 30% dari luasan rencana kegiatan, mengingat Ruang Terbuka Hijau sebagai habitat fauna	Pengamatan langsung di lapangan, petugas sampling dilengkapi dengan SOP untuk mengantisipasi bila pekerja menemukan fauna liar yang tidak diprakirakan sebelumnya. Analisis data: matematis (indeks diversitas) dan deskriptif	
	14	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	Kegiatan galian dan timbunan tanah	Adanya kegiatan Galian dan timbunan tanah akan menyebabkan adanya penurunan kelimpahan jenis fauna air	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan galian dan timbunan tanah	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Area tapak proyek	Meminimalisir cecutan tanah yang masuk dalam badan air ketika kegiatan galian dan timbunan tanah berlangsung Memberi pembatas pada tumpukan timbunan agar tidak mudah mengalir ke sungai	Pengambilan sampel air dan uji laboratorium di lakukan pada laboratorium terakreditasi Analisis data dilakukan dengan perhitungan Indeks Diversitas Shannon Wiener $H = - \sum pi \ln pi$ Dengan pi = densitas plankton/bentos tiap jenis dibagi densitas plankton seluruh jenis	
	15	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	Kegiatan operasional basecamp	Adanya kegiatan operasional basecamp akan menyebabkan adanya penurunan kelimpahan jenis fauna air	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan operasional basecamp	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Tapak proyek	Meminimalisir cecutan tanah yang masuk dalam badan air ketika kegiatan operasional basecamp berlangsung Tidak membuang limbah domestik yang dihasilkan saat kegiatan operasional basecamp berlangsung	Pengambilan sampel air dan uji laboratorium di lakukan pada laboratorium terakreditasi Analisis data dilakukan dengan perhitungan Indeks Diversitas Shannon Wiener $H = - \sum pi \ln pi$ Dengan pi = densitas plankton/bentos tiap jenis dibagi densitas plankton seluruh jenis	
	16	Gangguan tingkat kesehatan masyarakat	Kegiatan operasional basecamp	Adanya kegiatan operasional basecamp akan menyebabkan adanya gangguan tingkat kesehatan masyarakat	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan operasional basecamp	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tиро, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Pemberian informasi kepada masyarakat sekitar lokasi yang terkena dampak kegiatan proyek yang menyebabkan kebisingan dan peningkatan partikel debu. Pemasangan barrier (batas halang) untuk mengurangi persebaran partikel debu disekeliling area proyek. Direkomendasikan tinggi penghalang minimal setinggi 2 meter Memberikan pengumuman jadwal saat kegiatan	Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kabupaten dan Kota Pekalongan dan Puskesmas meliputi angka sakit, pola penyakit, Pengumpulan data primer dari masyarakat dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi secara langsung terhadap masyarakat di sekitar kegiatan Pengambilan data kadar debu udara pada jalur pemajangan pada masyarakat di sekitar aktivitas kegiatan mobilisasi peralatan dan material • Pengamatan langsung terhadap: adanya kotak saran pengendalian peningkatan jumlah angka kesakitan melalui pembatasan penyebaran debu dengan	

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
									Menyediakan posko pengaduan/kontak untuk gangguan kegiatan di lokasi tapak proyek Melakukan penyiraman secara berkala terhadap lahan-lahan yang terbuka/kering untuk meminimalkan kadar debu di udara, terutama pada prioritas waktu di tengah hari pada jam 12.00-14.00 WIB. Pembatasan waktu kerja antara jam 08.00-16.00 WIB	penyiraman lokasi secara berkala khususnya saat musim kemarau; penggunaan masker bagi masyarakat yang menjadi tenaga kerja
	17	Penurunan sanitasi lingkungan	Kegiatan operasional basecamp	Adanya kegiatan operasional basecamp akan menyebabkan adanya penurunan sanitasi lingkungan	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan operasional basecamp	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Pengelolaan Limbah Padat Domestik: Menjaga kebersihan areal proyek dan menerapkan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. Memanfaatkan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau membangun MCK sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir Menyediakan tempat/bak sampah dan TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet, mudah dan efektif untuk dibersihkan dan tidak mudah rusak serta rapat dari vektor dan binatang pembawa penyakit Memasang papan peringatan seperti "JAGALAH KEBERSIHAN" dan "BUANG SAMPAH PADA TEMPATNYA" di lokasi-lokasi sumber sampah Melakukan pengumpulan dan pemilahan sampah secara rutin setiap hari dan akan dilakukan pengangkutan ke TPS secara rutin.	Pengambilan data sekunder dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas meliputi kondisi sanitasi lingkungan di wilayah studi Pengumpulan data primer dari masyarakat mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya Pengambilan data keberadaan vector penyakit bekerjasama dengan puskesmas atau pihak ke-3 kemudian dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Pengamatan langsung terhadap : Kebersihan areal proyek dan penerapan peraturan tegas bagi pekerja konstruksi agar tidak membuang hajat dan sampah sembarangan. Pemanfaatan sarana sanitasi (MCK) eksisting atau adanya bangunan MCK sederhana/sementara yang dapat dibongkar jika pelaksanaan konstruksi berakhir Ketersediaan tempat/bak sampah dan TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) untuk tempat penampungan sementara sampah domestik dan bahan-bahan sisa material dengan bahan yang kuat/awet dan tidak mudah rusak Adanya pemasang papan peringatan seperti "JAGALAH KEBERSIHAN" di lokasi-lokasi sumber sampah Pengumpulan sampah secara rutin setiap hari dan pengangkutan ke TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) secara rutin.	

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
									Menyediakan kontainer Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) domestik tertutup Menyediakan Bin Mobil tertutup Bekerjasama dengan pihak ketiga mengangkut sampah domestik dari TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) menuju TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) secara melalukan pembersihan sampah, Pengelolaan Air limbah : Menjaga kebersihan toilet termasuk pasokan air dan fasilitas pengolahan air limbah dengan cara membersihkan toilet dan fasilitas pengolahan air limbah secara berkala Air limbah yang berasal dari toilet dikelola dalam septic tank selama kegiatan konstruksi	
Pembangunan Sarana dan Prasarana	18	Peningkatan Pendapatan Masyarakat	Kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Dengan adanya kegiatan pembangunan sarana dan prasarana secara otomatis tenaga kerja lokal yang terserap akan bekerja dan mendapatkan upah yang hal tersebut dapat meningkatkan pendapatan sehari harinya	Dampak bersifat positif dan berlangsung sementara selama masa konstruksi	Masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja konstruksi di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	Memberikan upah minimal sesuai dengan UMK setempat tepat waktu sesuai peraturan yang berlaku berikut uang lembur jika ada Mengikut sertakan tenaga kerja dalam jaminan asuransi ketenagakerjaan dan asuransi kesehatan	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.	
	19	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Adanya kegiatan pembangunan sarana dan prasarana dapat merubah persepsi terhadap lingkungan tempat tinggal masyarakat yang	Dampak bersifat positif dan berlangsung sementara selama masa konstruksi	Masyarakat yang diterima menjadi tenaga kerja konstruksi di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tirto, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan	Pembangunan dilakukan dengan baik sesuai dengan peraturan yang berlaku Melakukan upaya upaya pengelolaan baik teknis maupun sosial untuk menjaga hubungan baik dengan masyarakat	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.	

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
					semula kurang nyaman kedepan bisa lebih nyaman			Barat, Kota Pekalongan		
		20	Penurunan kualitas air permukaan	Pembangunan sarana dan prasarana	Kegiatan pembangunan sarana dan prasarana akan menyebabkan adanya gangguan kesehatan masyarakat akibat adanya peingkatan partikel debu di udara	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada 2 wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Tиро, kabupaten Pekalongan dan Kecamatan Pekalongan Barat, Kota Pekalongan	A. Pendekatan teknis, yaitu : Meminimalisasi sedimen yang masuk ke aliran sungai dengan meletakkan material bangunan jauh dari sempadan sungai supaya cecernya tidak memperkeruh sungai Tidak membuang sisa bahan material ke aliran sungai Memberi pembatas pada tumpukan material agar tidak mudah mengalir ke saluran irigasi/drainase Relokasi sisa tanah galian secepatnya	Pengamatan langsung di lapangan terhadap galian dan timbunan tanah Pengambilan sampel kualitas air permukaan dan dianalisa di laboratorium terakreditasi KAN. Hasil analisa kemudian dibandingkan dengan baku mutu sesuai dengan PP Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
		21	Penurunan kelimpahan jenis fauna air	Kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Adanya kegiatan pembangunan sarana dan prasarana akan menyebabkan adanya penurunan kelimpahan jenis fauna air	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Tapak Proyek	Meminimalisir cecern tanah yang masuk dalam badan air ketika kegiatan pembangunan sarana dan prasarana berlangsung Tidak membuang sisa bahan material ke aliran sungai Memberi pembatas pada tumpukan material agar tidak mudah mengalir ke sungai	Pengambilan sampel air dan uji laboratorium di lakukan pada laboratorium terakreditasi Analisis data dilakukan dengan perhitungan Indeks Diversitas Shannon Wiener $H = - \sum pi \ln pi$ Dengan pi = densitas plankton tiap jenis dibagi densitas plankton seluruh jenis
		22	Adanya getaran	Merupakan dampak dari kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Adanya kegiatan pembangunan sarana dan prasarana akan menyebabkan adanya getaran	Dampak bersifat negatif dan berlangsung selama kegiatan pembangunan sarana dan prasarana	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Tapak proyek	A. Pendekatan teknis, yaitu : Pengaturan jadwal pengangkutan agar tidak terjadi akumulasi getaran, dilakukan di luar jam-jam sibuk lalulintas, misalnya setelah jam 22.00 WIB Penggunaan kendaraan (pengangkut material bongkar) yang berkapasitas maksimal 8 m ³ B. Pendekatan sosial, yaitu : Pemberian informasi kepada masyarakat sekitar lokasi yang terkena dampak kegiatan proyek yang menyebabkan getaran. kegiatan proyek dibatasi pada jam 09.00-15.00 WIB	A. Pendekatan Metode Pengumpulan data: Pengukuran tingkat getaran oleh laboratorium yang terakreditasi Komite Akreditasi Nasional (KAN) B. Pendekatan analisis data: Menganalisis data hasil pengujian laboratorium Membandingkan hasil pengukuran dengan baku tingkat getaran sesuai Baku Mutu Tingkat Getaran Mekanik Berdasarkan Dampak Kerusakan Berdasarkan pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 49 Tahun 1996 Menentukan Tingkat Getaran Melaporkan data hasil pemantauan

Tahapan	Kegiatan	No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Hubungan Kausitas	Ciri Dampak Penting	Kelompok Masyarakat Terkena Dampak	Luas Sebaran Dampak	Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Arahan Pemantauan Lingkungan Hidup
									Jika adanya kegiatan di malam hari diperlukan izin dan pemberitahuan kepada RT/RW; Kelurahan setempat Menyediakan posko pengaduan/kontak untuk gangguan peningkatan getaran di lokasi tapak proyek	
Operasi	Operasional Sarana dan Prasarana	23	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Perawatan sarana dan prasarana	Dengan beroperasinya kembali sungai dan fasilitas pendukung diharapkan dapat memberikan manfaat bagi warga masyarakat secara luas	Dampak bersifat positif dan berlangsung selama kegiatan	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada bangunan sarana dan prasarana yang terbangun	Terjaganya persepsi positif masyarakat terhadap operasional sarana dan prasarana dengan indikator tidak adanya keluhan dari masyarakat	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.
	Operasional Bendung Gerak	23	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Perawatan sarana dan prasarana	Dengan beroperasinya kembali sungai dan fasilitas pendukung diharapkan dapat memberikan manfaat bagi warga masyarakat secara luas	Dampak bersifat positif dan berlangsung selama kegiatan	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada bangunan sarana dan prasarana yang terbangun	Terjaganya persepsi positif masyarakat terhadap operasional sarana dan prasarana dengan indikator tidak adanya keluhan dari masyarakat	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.
	Operasional Rumah Pompa	23	Perubahan persepsi dan sikap masyarakat	Perawatan sarana dan prasarana	Dengan beroperasinya kembali sungai dan fasilitas pendukung diharapkan dapat memberikan manfaat bagi warga masyarakat secara luas	Dampak bersifat positif dan berlangsung selama kegiatan	Masyarakat di sekitar tapak proyek	Pada bangunan sarana dan prasarana yang terbangun	Terjaganya persepsi positif masyarakat terhadap operasional sarana dan prasarana dengan indikator tidak adanya keluhan dari masyarakat	Metode observasi/pengamatan secara langsung dilakukan dengan wawancara/interview terhadap masyarakat terkena dampak menggunakan kuesioner. Selanjutnya data dianalisa secara dekriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adliyani, Z.O.N. 2015 Pengaruh Perilaku Individu terhadap Hidup Sehat. *Journal Medical Of Lampung Volume 4 (7)* Hal. 109-13
- Asdak, C., 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Arsyad, S., 1989. Konservasi Tanah dan Air. Penerbit IPB (IPB Press), Bogor.
- Azwar, S. 1998. Metode Penelitian. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 146 hal.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pekalongan, 2022, Kabupaten Pekalongan Dalam Angka 2021. BPS Kabupaten Pekalongan.
- Badan Pusat Statistik Kota Pekalongan, 2022, Kota Pekalongan Dalam Angka 2021. BPS Kota Pekalongan
- Canter L.W and Loren G. Hill, 1979, *Handbook of Variables for Environmental Impact Assessment*, Ann Arbor, Michigan.
- Canter L.W, 1996, *Environmental Impact Assessment*, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Cooper, H. H. and Jacob, C. E. 1946. A generalized graphical method for evaluating formation constants and summarizing well field history. *Am. Geophys. Union Trans.* 27, 526-534.
- Daldjoeni, N. 1987. *Geografi Kota Dan Desa*. Bandung : Alumni
- Darmakusuma, 2012. Prakiraan Dampak Penting: Handout Pelatihan Penyusunan Amdal. Yogyakarta: PSLH - Universitas Gadjah Mada
- Djazifah, Nur. 2012. *Proses Perubahan Sosial Di Masyarakat*. Yogyakarta: Lembaga
- Delleur. J. 1999. *The handbook of groundwater engineering* . New York: CRC Press LLC
- Duinker, P. and Beanlands, G. 1986. The significance of environmental impacts: an exploration of the concept. *Journal Environmental Management*, 10 (1):1-10pp
- Dirjen Bina Marga Direktorat Bina Kota Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Dirjen Bina Marga Direktorat Bina Kota Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Fandeli, Chafid, 2004, *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Prinsip Dasar Dan Penerapannya Dalam Pembangunan*, Liberty Yogyakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum, 2002, SNI 19-6878-2002 Metode Penetuan Kebisingan Jalan.

Krebs, C.J, 1989, Ecological Methodology, Harper & Row Inc. Publisher, New York.

Kusmana, C. 1997. Metode survey vegetasi. Bogor : Institut Pertanian Bogor Press

Kusmana C, Istomo. 1997. Ekologi Hutan Indonesia. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Koentjaraningrat. 2009. Pengantar Ilmu Antropologi. Jakarta: PT Rineka Cipta

Melati Ferianita Fachrul, 2007, Metode Sampling Bioekologi, PT Bumi Aksara, Jakarta.

Metcall dan Eddy. 1979. Waste Water Engineering Treatment Disposal House, Second Edition, Mc Graw Hill Publishing Co, Ltd, New Delhi

Nawawi, Hadari, N. 2012. Metode Penelitian Bidang Sosial. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press

Needham, P.R., 1972. A Guide to the Study of Freshwater Biology. Needham and Needham. Berkeley, California. USA.

Nurroh, S., Ghuforna, RR., dan Syarif, NI. 2009. Kebutuhan Luas Lahan Hutan Kota Bogor Dengan Pendekatan Kebutuhan Oksigen.: <https://www.academia.edu/9277867/>

Odum,E.P, 1971, Fundamentals of Ecology, 3rd Edition, W.B. Sounders Co. Philadelphia

Pethybridge, H., Choy, C. Polovina, J. and Fulton, E. 2018. Improving Marine Ecosystem Models with Biochemical Tracers. Journal Annual Review of Marine Science Vol. 10:199-228

PSLH – UGM. 2015. Kumpulan Materi Kursus Penyusunan Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL Tipe A). Yogyakarta: PSLH UGM

PSLH – UGM. 2015. Kumpulan Materi Kursus Dasar-Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL Tipe B). Yogyakarta: PSLH UGM

PSLH – UGM. 2012. Dokumen Amdal: Pengembangan Area Pusat Bahan Berenergi Tinggi dan Fasilitas Pendukungnya Di Desa Sadawarna, Kecamatan Cibogo, Kabupaten Subang, Jawa Barat (Kepmen LH No. 54/2012). Yogyakarta: PSLH UGM

Rahmawati, D. Haer, R.H.I dan Alawi, M.Z. 2020. Persepsi Masyarakat Desa Pelangan, Kecamatan Cilacap Selatan terhadap Kelestarian Lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Plano Earth. Volume 2 (2020). Hal. 109-114

Sasongko D., Agus Hadiyanto, Sudharto P. Hadi, dan Agus Subagyo, 2000, Kebisingan Lingkungan, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

- Soemarwoto, Otto, 1990. Analisis Dampak Lingkungan, Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Soeratmo, F Gunawan, 1988 Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Soekanto, S. 2006. Sosiologi Suatu Pengantar. Jakarta: Raja Grapindo Persada
- Soerianegara, I dan Indrawan. 2006. Ekologi Hutan Indonesia. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Suripin. 2004. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan. Yogyakarta: Andi Offset
- Sutikno. 1995. Geomorfologi Konsep dan Terapannya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Tunardi, K.I., Zahida, F. dan Yuda, IP. 2018. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Gastropoda dan Bivalvia di Zona Intertidal Pantai Teluk Mekaki, Sekotong, Lombok Barat. Jurnal Biota Vol. 3 (3): 125-132,
- Toro, J. 2009. Constructive analysis of the process of environmental impact assessment in Colombia. Proposals for improvement (in Spanish). PhD Dissertation Granada (Spain): University of Granada: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/2330>.
- Toro J, Requena I, and Zamorano, M. 2010. Environmental impact assessment in Colombia: critical analysis and proposals for improvement. Journal Environment Impact Assessment Review, 30: 247-61.
- Wahab, S.E. 2014. Analisis Kebijakan Dari Formulasi Ke Penyusunan Model Model Implementasi Kebijakan Publik. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Wathern, P. 2004. Enviromental Impact Assessment: Theory and Practice, Routledge, Taylor & Francis Group. London and New York.
- Warner, M. L. and Bromley, D. W. 1974. Environmental Impact Analysis: A Review of Three Methodologies. Water Resources Center. Madison, Wisconsin.