



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT  
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR  
**BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**  
SATUAN KERJA BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I  
Jl.Achmad Yani No. 1 Gerimax Indah - Narmada, Lombok Barat. Telp (0370) 672282, Fax (0370) 672345

**DRAFT DOKUMEN  
ANALISIS DAMPAK  
LINGKUNGAN HIDUP**

***STUDI AMDAL  
PENGAMAN PANTAI BINTARO / AMPENAN  
DI KOTA MATARAM***

# KATA PENGANTAR

Abrasi di pesisir Kota Mataram semakin parah, salah satunya di sekitar Pantai Bintaro/Ampenan. Abrasi terjadi tiap tahun yang menyebabkan wilayah pesisir Pantai Bintaro telah habis terkikis oleh air laut. Kondisi mundurnya garis pantai juga membahayakan masyarakat di kawasan permukiman, maka perlu adanya langkah-langkah untuk mengurangi proses abrasi pantai tersebut. Balai Wilayah Sungai (BWS) Nusa Tenggara I merupakan instansi pemerintah yang berwenang dalam menjaga wilayah pantai Bintaro. Pihak BWS Nusa Tenggara I merencanakan kegiatan pembangunan pengaman pantai di Pantai Bintaro, berupa Revetmen sepanjang  $\pm$  1.344 m dan Breakwater sejajar pantai sejumlah 10 unit dengan panjang masing-masing  $\pm$  100 m.

Rencana kegiatan di atas merupakan bentuk pemanfaatan terhadap sumberdaya yang ada di sekitarnya dan dipastikan akan menimbulkan dampak pada lingkungan hidup, baik berupa dampak positif maupun dampak negatif. Jenis Kajian Lingkungan Hidup mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup. Bangunan pengaman pantai yang berupa Revetment dan Breakwater diperkirakan akan merubah bentang alam secara signifikan. Berdasarkan sifat rencana kegiatan yang berpotensi Merubah Bentang Alam, maka rencana kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro merupakan kegiatan yang diwajibkan menyusun Dokumen AMDAL.

Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL) ini merupakan bagian dari dokumen AMDAL yang berisi kajian mengenai dampak penting suatu rencana kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan rencana kegiatan.

Mataram, Maret 2018

Ir. ASDIN JULAIDY, MM., MT.  
Kepala Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
Bab 1 Pendahuluan .....	I-1
1.1. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik yang Akan Dikaji .....	I-1
1.1.1 Lokasi Rencana Kegiatan .....	I-1
1.1.2 Perencanaan Bangunan .....	I-2
1.1.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....	I-8
1.2. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik yang Akan Dikaji .....	I-10
1.2.1 Komponen Kegiatan dan Potensi Dampak yang Timbul .....	I-10
1.2.2 Pengelolaan yang Direncanakan .....	I-14
1.2.3 Evaluasi Dampak Potensial .....	I-16
1.3. Batas Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian .....	I-24
1.3.1 Batas Wilayah Studi .....	I-24
1.3.2 Batas Waktu Kajian .....	I-26
Bab 2 Deskripsi Rinci Rona Lingkungan Hidup Awal .....	II-1
2.1. Komponen Lingkungan Terkena Dampak .....	II-1
2.1.1. Komponen Geo-Fisik-Kimia .....	II-1
2.1.2. Komponen Biologi .....	II-9
2.1.3. Komponen Sosial-Ekonomi-Budaya .....	II-21
2.1.4. Komponen Kesehatan Masyarakat .....	II-40
2.1.5. Komponen Transpotasi .....	II-45
2.1.6. Komponen Hidrooseanografi .....	II-50
2.2. Kegiatan Lain di Sekitar Lokasi .....	II-60
2.3. Hasil Pelibatan Masyarakat .....	II-64
2.3.1 Penyebaran Pengumuman .....	II-64
2.3.2. Konsultasi Publik .....	II-65
Bab 3 Prakiraan Dampak Penting .....	III-1
3.1 Daftar Dampak Penting Hipotetik .....	III-1
3.2 Prakiraan Besaran dan Sifat Penting Dampak .....	III-1
3.2.1 Kesempatan Kerja .....	III-4
3.2.2 Konflik Sosial .....	III-7
3.2.3 Peningkatan Kebisingan .....	III-11
3.2.4 Timbulnya Getaran .....	III-14
3.2.5 Kerusakan Jalan .....	III-17
3.2.6 Penurunan Kualitas Biota Perairan .....	III-21
3.2.7 Perubahan Pola Arus dan Gelombang .....	III-23
3.2.8 Perubahan Pola Sedimentasi .....	III-30
3.2.9 Penurunan Kualitas Biota Perairan .....	III-32

Bab 4 Evaluasi Holistik terhadap Dampak Lingkungan Hidup.....	IV-1
4.1 Telaah Keterkaitan dan Interaksi Dampak Penting.....	IV-1
4.2 Arahan Pengelolaan Lingkungan .....	IV-5
4.3 Rekomendasi Kelayakan Lingkungan .....	IV-7
Daftar Pustaka	
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Prakiraan Kebutuhan Bahan Baku .....	I-7
Tabel 1.2. Prakiraan Kebutuhan Peralatan Kerja .....	I-7
Tabel 1.3. Prakiraan Jumlah Tenaga Kerja Tahap Kontruksi .....	I-7
Tabel 1.4. Matrik Interaksi Dampak Potensial .....	I-14
Tabel 1.5. Evaluasi Dampak Potensial .....	I-17
Tabel 1.6. Ringkasan Evaluasi Dampak Potensial .....	I-23
Tabel 1.7. Batas Waktu Kajian Dampak Penting Hipotetik .....	I-26
Tabel 1.8. Ringkasan Pelingkupan Kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro/Ampenan Kota Mataram .....	I-42
Tabel 2.1. Data Curah Hujan dan Hari Hujan di Kecamatan Ampenan 5 Tahun Terakhir .....	II-1
Tabel 2.2. Data Arah dan Kecepatan Angin pada Stasiun Selaparang .....	II-2
Tabel 2.3. Tinggi Rata-rata dari Permukaan Laut dan Luas Daerah .....	II-3
Tabel 2.4. Kondisi Morfologis Sungai/DAS Kota Mataram .....	II-4
Tabel 2.5. Hasil Uji Kualitas Udara .....	II-5
Tabel 2.6. Hasil Uji Kebisingan .....	II-5
Tabel 2.7. Hasil Uji Kualitas Air Titik 1 (Air Sumur) .....	II-6
Tabel 2.8. Hasil Uji Kualitas Air Titik 2 (Air Sungai) .....	II-7
Tabel 2.9. Hasil Uji Kualitas Air Titik 3 dan 4 (Air Laut) .....	II-8
Tabel 2.10. Kelimpahan Jenis Makrozoobenthos di Perairan Pantai Ampenan .....	II-9
Tabel 2.11. Kriteria Penilaian Pembobotan KULitas Lingkungan Biota Perairan .....	II-10
Tabel 2.12. Kelimpahan Jenis Fitoplankton di Perairan Pantai Ampenan .....	II-11
Tabel 2.13. Kualitas Perairan Berdasarkan Diversitas Plankton .....	II-13
Tabel 2.14. Kelimpahan Jenis Zooplankton di Perairan Pantai Ampenan .....	II-13
Tabel 2.15. Data Ikan yang Ditemukan di Pantai Ampenan .....	II-15
Tabel 2.16. Flora yang Ditemukan di Pesisir Pantai Ampenan Kategori Pohon .....	II-16
Tabel 2.17. Flora yang Ditemukan di Pesisir Pantai Ampenan Kategori Sapling .....	II-17
Tabel 2.18. Fauna Darat yang Ditemukan di Pantai Ampenan .....	II-19
Tabel 2.19. Jumlah Penduduk di Kecamatan Ampenan Tahun 2016 .....	II-21
Tabel 2.20. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Apenan Tahun 2016 .....	II-22
Tabel 2.21. Data Bidang Pendidikan Tingkat TK dan SD/MI di Kecamatan Ampenan .....	II-23
Tabel 2.22. Data Bidang Pendidikan di Kecamatan Ampenan .....	II-23
Tabel 2.23. Jumlah Sarana Peribadatan Menurut Kecamatan di Kota Mataram .....	II-24
Tabel 2.24. Jumlah Penduduk Menurut Agama di Kota Mataram .....	II-24
Tabel 2.25. Presentase Penduduk yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha di Kota Mataram, 2016 .....	II-26
Tabel 2.26. Penduduk Kecamatan Ampenan Menurut Jenis Pekerjaan .....	II-26

Tabel 2.27. Peranan PDRB Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2013 - 2016.....	II-27
Tabel 2.28. Saran, dan Harapan Responden .....	II-38
Tabel 2.29. Banyaknya Fasilitas Kesehatan di Kecamatan Ampenan .....	II-40
Tabel 2.30. Jumlah Tenaga Kerja Kesehatan di Kecamatan Ampenan .....	II-41
Tabel 2.31. 10 Besar Macam Penyakit Rawat Jalan Puskesmas di Kota Mataram ...	II-42
Tabel 2.32. 10 Macam Penyakit Terbanyak di Puskesmas Meninting Bulan Oktober Tahun 2017 .....	II-42
Tabel 2.33. Jumlah Rumah Tangga yang Menggunakan Air Bersih Menurut Kelurahan di Kecamatan Ampenan Tahun 2016 .....	II-44
Tabel 2.34. Rumah Tangga Berdasarkan Penggunaan Fasilitas Buang Air Besar (Persen) Tahun 2015 - 2016 .....	II-45
Tabel 2.35. Panjang Sarana Jalan Berdasarkan Kelasnya Dirinci Menurut Kelurahan Tahun 2016 .....	II-45
Tabel 2.36. Panjang Jalan Berdasarkan Jenisnya Dirinci Menurut Kelurahan Tahun 2016.....	II-46
Tabel 2.37. Hasil Rekapitulasi Analisa Sedimen Dasar di 4 Lokasi .....	II-50
Tabel 2.38. Distribusi Arah dan Tinggi Gelombang di Lepas Pantai Ampenan .....	II-55
Tabel 2.39. Komponen Pasang Surut Sesuai Hasil Pengamatan Lokasi Pantai Ampenan.....	II-56
Tabel 2.40. Harga Elevasi Acuan di Pantai Ampenan.....	II-57
Tabel 3.1. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik .....	III-1
Tabel 3.2. Panduan Dasar Penentuan Dampak Penting (P) atau Tidak Penting (TP) Untuk Masing-Masing Kriteria .....	III-3
Tabel 3.3. Sumber Bunyi dan Tingkat Kebisingan Berdasarkan Jarak.....	III-12
Tabel 3.4. Koefisien Distribusi Kendaraan Pada Lajur Rencana.....	III-15
Tabel 3.5. Perhitungan LEP Jl. Saleh Sungkar Bila Tidak Ada Rencana Kegiatan	III-18
Tabel 3.6. Perhitungan LEA Jl. Saleh Sungkar Tanpa Rencana Kegiatan .....	III-19
Tabel 3.7. Perhitungan LEP Persimpangan Jl. Saleh Sungkar Bila Ada Rencana Kegiatan.....	III-20
Tabel 3.8. Perhitungan LEA Jl. Saleh Sungkar Dengan Adanya Rencana Kegiatan.....	III-20
Tabel 3.9. Perubahan Tinggi Gelombang Akibat Breakwater .....	III-27
Tabel 4.1 Daftar Dampak Penting Hipotetik .....	IV-1
Tabel 4.2 Interaksi DPH Berdasarkan Ruang dan Waktu .....	IV-2
Tabel 4.3 Arah Pengelolaan Lingkungan Hidup .....	IV-6

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Orientasi Lokasi Rencana Kegiatan.....	I-2
Gambar 1.2.	Citra Satelit Lokasi Rencana Kegiatan.....	I-3
Gambar 1.3.	Desain Tipikal Bangunan Revetment .....	I-4
Gambar 1.4.	Potongan Melintang Bangunan Pengaman Pantai .....	I-5
Gambar 1.5.	Tata Letak Breakwater dan Revetment.....	I-6
Gambar 1.6.	Ilustrasi Pengadaan Material Beton Kubus .....	I-8
Gambar 1.7.	Ilustrasi Metode Penempatan Material Beton Kubus .....	I-8
Gambar 1.8.	Ilustrasi Metode Pelaksanaan Pembangunan Revetment .....	I-10
Gambar 1.9.	Bagan Alir Identifikasi Dampak Potensial .....	I-13
Gambar 1.10.	Perencanaan Saluran Drainase .....	I-15
Gambar 1.11.	Peta Batas Wilayah Studi .....	I-25
Gambar 2.1.	Windrose Pada Stasiun Selaparang .....	II-2
Gambar 2.2.	Ikan yang Ditemukan di Pantai Ampenan .....	II-15
Gambar 2.3.	Flora yang Ditemukan di Sekitar Lokasi Kegiatan .....	II-19
Gambar 2.4.	Satwa di Sekitar Lokasi Tapak .....	II-21
Gambar 2.5.	Jenis Kelamin Responden .....	II-28
Gambar 2.6.	Pendidikan Responden .....	II-29
Gambar 2.7.	Pekerjaan Utama Responden .....	II-29
Gambar 2.8.	Pendapatan Responden .....	II-30
Gambar 2.9.	Pengeluaran Keluarga Responden Perbulan .....	II-31
Gambar 2.10.	Status Kepemilikan Rumah Responden.....	II-31
Gambar 2.11.	Jumlah Kapal yang Dimiliki.....	II-32
Gambar 2.12.	Sistem Tangkap Ikan Nelayan .....	II-32
Gambar 2.13.	Ketersediaan Hasil Laut Saat Ini .....	II-33
Gambar 2.14.	Kondisi Bibir Pantai di Sekitar Tempat Tinggal Responden .....	II-33
Gambar 2.15.	Pengetahuan Tentang Rencana Pembangunan Pantai Ampenan.....	II-34
Gambar 2.16.	Sumber Informasi Rencana Pengaman Pantai Bintaro.....	II-35
Gambar 2.17.	Keikutsertaan dalam Kegiatan Sosialisasi yang Pernah Dilakukan....	II-35
Gambar 2.18.	Kejelasan Terkait Rencana Pembangunan Pengaman Pantai .....	II-36
Gambar 2.19.	Sikap Terhadap Rencana Pembangunan Pengaman Pantai.....	II-36
Gambar 2.20.	Sikap Terhadap Rencana Relokasi Lokasi Tambayan Perahu .....	II-37
Gambar 2.21.	Intensitas Terjadinya Kriminalitas .....	II-39
Gambar 2.22.	Keaktifan Masyarakat dalam Kegiatan Kemasyarakatan di Lingkungan Tempay Tingga Responden .....	II-40
Gambar 2.23.	Grafik Rumah Tangga Berdasarkan Sumber Air Minum .....	II-44
Gambar 2.24.	Kondisi Jl. Moh. Ruslan dan Penghubung dari Jl. Saleh Sungkar ....	II-47
Gambar 2.25.	Kondisi Ruas Jl. Saleh Sungkar (Utara – Selatan) .....	II-48
Gambar 2.26.	Kondisi Ruas Jalan Lintasa Kuburan Cina (Barat).....	II-48
Gambar 2.27.	Potensi Alternatif Jalan Akses ke Lokasi Tapak .....	II-50
Gambar 2.28.	Bathimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 1 .....	II-52

Gambar 2.29. Bathimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 2 .....	II-53
Gambar 2.30. Bathimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 3 .....	II-54
Gambar 2.31. Perbandingan Data Pasang Surut Pengukuran dengan Hasil Penaksiran di Pantai Ampenan .....	II-56
Gambar 2.32. Hasil Pemodelan Arus Pantai Ampenan, Kondisi Pasang .....	II-58
Gambar 2.33. Hasil Pemodelan Arus Pantai Ampenan, Kondisi Surut .....	II-58
Gambar 2.34. Hasil Pemodelan Perubahan Posisi Garis Pantai Ampenan .....	II-59
Gambar 2.35. Hasil Perubahan Garis Pantai Ampenan .....	II-59
Gambar 2.36. Kondisi Pemukiman Penduduk di Sekitar Lokasi Tapak .....	II-60
Gambar 2.37. Kondisi Area Penambatan Perahu di Sekitar Lokasi Tapak .....	II-61
Gambar 2.38. Kondisi Instalasi PERTAMINA di Sekitar Lokasi Tapak.....	II-62
Gambar 2.39. Kegiatan Wisata Pantai Ampenan .....	II-62
Gambar 2.40. Lembaga Pendidikan di Sekitar Lokasi Kegiatan .....	II-63
Gambar 2.41. Kawasan Pemakaman Cina .....	II-63
Gambar 2.42. Tempat Peribadatan di Sekitar Lokasi Kegiatan .....	II-64
Gambar 2.43. Bentuk Pengumuman yang Disampaikan.....	II-65
Gambar 2.44. Pelaksanaan Kegiatan Konsultasi Publik .....	II-65
Gambar 3.1. Domai Pemodelan Pantai Bintaro.....	III-24
Gambar 3.2. Input Spektrum Gelombang Pantai Bintaro.....	III-24
Gambar 3.3. Hasil Pemodelan Gelombang Pantai Bintaro .....	III-25
Gambar 3.4. Garis Tinjau dan Hasil Pemodelan Tinggi Gelombang .....	III-25
Gambar 3.5. Input Pasang Surut .....	III-28
Gambar 3.6. Hasil Pemodelan Arus Pasang Surut .....	III-28
Gambar 3.7. Perubahan Kecepatan Arus .....	III-29
Gambar 3.8. Konsentrasi Sedimen .....	III-30
Gambar 3.9. Area Konsentrasi Hasil Pomedalan .....	III-31
Gambar 4.1. Bagan Alir Keterkaitan dan Interaksi Dampak Penting Hipotetik .....	IV-2



# BAB - I

## PENDAHULUAN

### 1.1. RINGKASAN DESKRIPSI RENCANA KEGIATAN

Pada bagian ini diuraikan ringkasan deskripsi rencana kegiatan yang telah disampaikan pada Dokumen Kerangka Acuan, dengan status studi AMDAL dilaksanakan setelah kegiatan perencanaan detail (Detailed Engineering Design/DED). Dengan status tersebut, maka dimungkinkan terdapat beberapa data dari dokumen DED yang dipertimbangkan sebagai kondisi rona lingkungan awal atau data untuk perkiraan besaran dampak. Status tersebut juga menetapkan bahwa tidak terdapat alternatif pada desain dan lokasi pada rencana kegiatan.

Lokasi rencana kegiatan dinyatakan telah sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Mataram sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Mataram Tahun 2011-2031. Kesesuaian lokasi dengan tata ruang dikuatkan dengan terbitnya surat rekomendasi BAPPEDA Provinsi NTB Nomor : 050/3630/05-Bappeda/2017.

Ringkasan deskripsi rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai Bintaro selanjutnya diuraikan sebagai berikut.

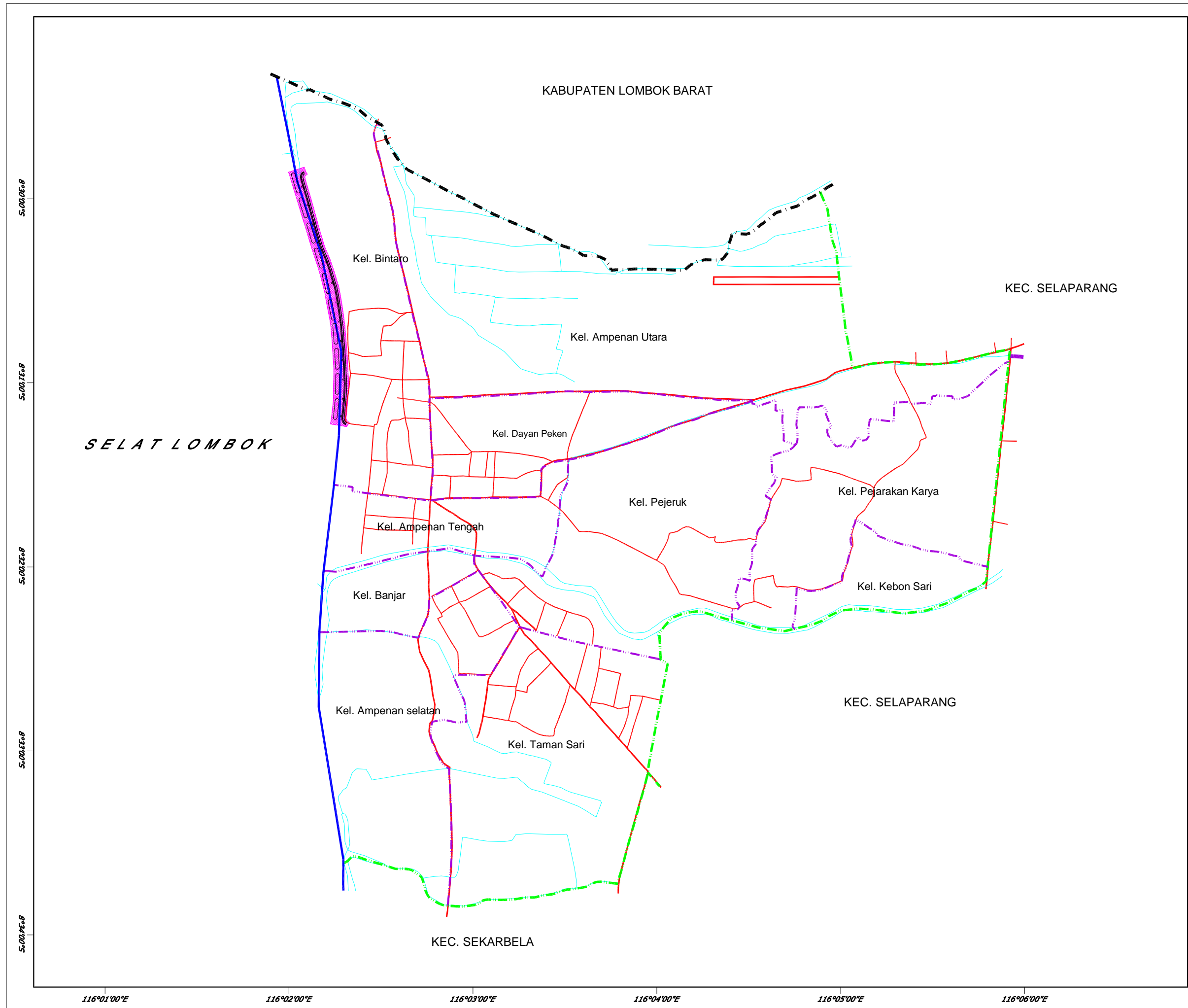
#### 1.1.1. LOKASI RENCANA KEGIATAN

Lokasi rencana kegiatan berada di wilayah administrasi Kelurahan Bintaro – Kecamatan Ampenan – Kota Mataram. Lokasi rencana kegiatan berada di bagian Barat Pulau Lombok, berupa garis pantai yang melintang arah Utara – Selatan. Ditinjau dari aspek geografisnya berada pada koordinat berikut :

Batas Utara : 8°33'20.55"LS - 116°04'14.45"BT

Batas Selatan : 8°34'01.75"LS - 116°04'20.25"BT.

Lokasi rencana kegiatan ditunjukkan dalam bentuk peta orientasi lokasi sebagaimana Gambar 1.1. dan dalam bentuk citra satelit pada Gambar 1.2. di halaman berikutnya.



Pemrakarsa :



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR**  
**BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**  
**SATUAN KERJA BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**  
**SATUAN KEGIATAN PERENCANAAN DAN PROGRAM**  
 Jl. Ahmad Yani No. 1 Geremek Indah-Narmada Lombok Barat Telp.(0370)872282 Fax.872345

**DOKUMEN ANDAL**  
**STUDI AMDAL**  
**PEMBANGUNAN PENGAMANAN PANTAI BINTARO / AMPENAN**  
**KOTA MATARAM - NUSA TENGGARA BARAT**

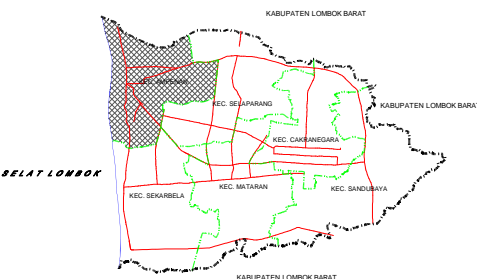
No. Gambar/Peta : 1.1

**ORIENTASI LOKASI RENCANA KEGIATAN**

**KETERANGAN GAMBAR:**

- — — — — Batas Kota
- — — — — Batas Kecamatan
- — — — — Batas Kelurahan
- — — — — Jalan
- — — — — Sungai
- — — — — Batas Pantai
- — — — — Batas Tapak

**PETUNJUK PETA :**

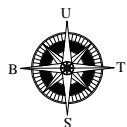


**Penyusun Amdal :**



**SUMBER :**

- RTRW Kota Mataram 2011 - 2031



0 0.1 0.2 0.5 1.0 Km



Gambar 1.2. Citra Satelit Lokasi Rencana Kegiatan

#### 1.1.2. PERENCANAAN BANGUNAN

Perencanaan bangunan pengaman pantai yang diuraikan pada bagian ini merupakan perencanaan dari dokumen DED yang telah disusun.

##### A. Breakwater

Merupakan tumpukan beton kubus dengan rusuk 0,72 m dan 1,0 m membentuk bangunan segitiga (slope 1:1). Dimensi bangunan ; lebar dasar  $\pm 25,0$  m ; lebar atas  $\pm 2,0$  m ; panjang  $\pm 100$  m ; tinggi  $\pm 4,0$  (dari + 0,0 MSL). Jarak dari garis pantai  $\pm 70$  m kearah laut, berjumlah 10 unit dengan jarak setiap unit  $\pm 40$  m.

##### B. Revetment

Merupakan bangunan pada garis pantai sepanjang  $\pm 1.344$  m, yang terbagi atas 3 (tiga) bagian, meliputi:

- Bagian pelindung berupa tumpukan kubus beton rusuk 0,72 m yang dilapisi geotextile, dengan dimensi ; lebar  $\pm 3,0$  m, tinggi  $\pm 1,5$  m.
- Bagian revetment berupa beton bertulang, dengan dimensi ; lebar atas  $\pm 1,0$  m, lebar bawah  $\pm 3,5$  m, dan tinggi  $\pm 3,5$  m.
- Bangunan penunjang berupa jalan lingkungan dari paving dengan lebar  $\pm 6$  m, dilengkapi saluran drainase. Sarana akses ke perairan berupa tangga dan slipway pada setiap jarak  $\pm 100$  m dengan lebar  $\pm 3,5$  m.

Bentuk bangunan ditunjukkan pada gambar – gambar di halaman selanjutnya.



DOKUMEN ANDAL  
STUDI AMDAL  
PEMBANGUNAN PENGAMANAN PANTAI BINTARO / AMPENAN  
KOTA MATARAM - NUSA TENGGARA BARAT

DESAIN TIPIKAL

Saluran

Paving Blok

Urugan Tanah

Kubus Beton Rusuk 0.72 m (Berat 890 Kg)

Geotextile

Elev. Rencana + 3.52 m

HHWL + 1.47 m

MSL + 0.00 m

LLWL - 1.32 m

Technical drawing of a concrete rubble pile (Kubus Beton Rusuk) for a coastal defense structure. The drawing shows a cross-section of a pile with a top width of 2.00 m and a base width of 3.00 m. The pile is composed of two layers: a top layer of 1.00 m cubes (3000 Kg) and a bottom layer of 0.72 m cubes (890 Kg). The pile is situated on a sloped ground with a 1:1 slope. The drawing also shows the water level (HHWL + 1.47 m), the mean sea level (MSL + 0.00 m), and the low water level (LLWL - 1.32 m). A detail of a concrete cube is shown in the top right corner with a width of 0.85 m. The drawing is titled "Detail Saluran" and has a scale of 1:50.

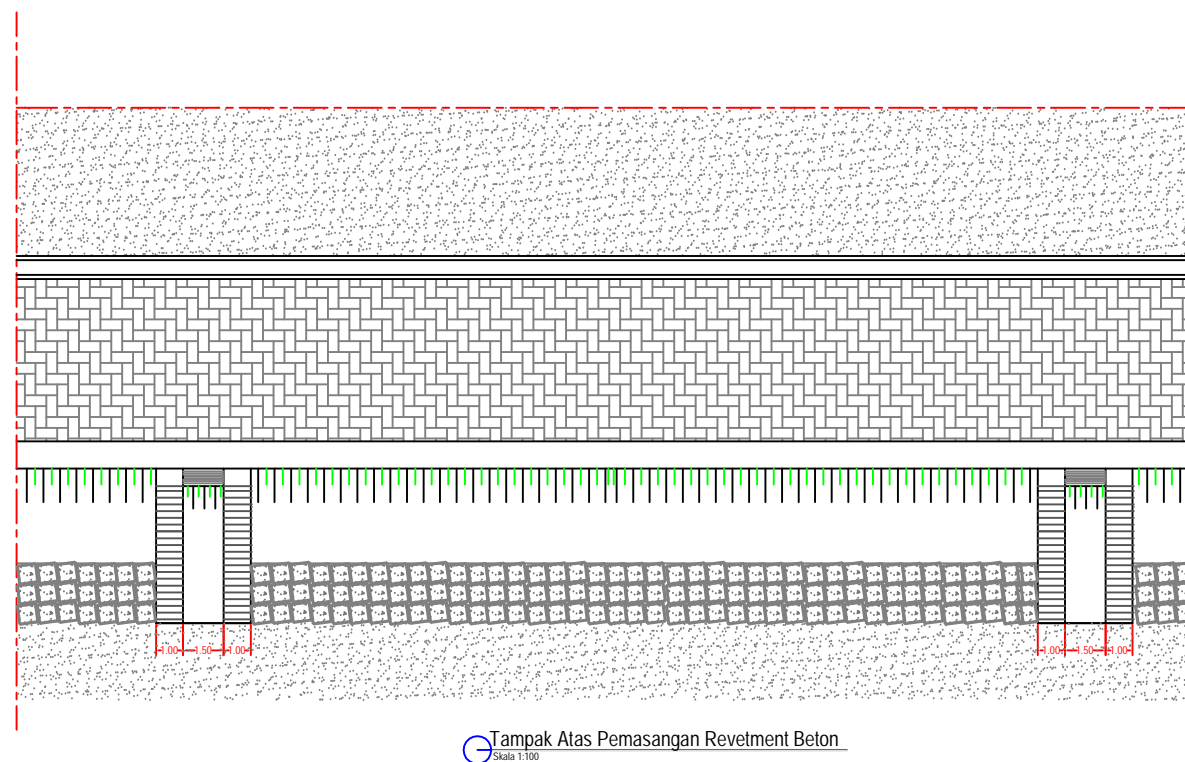
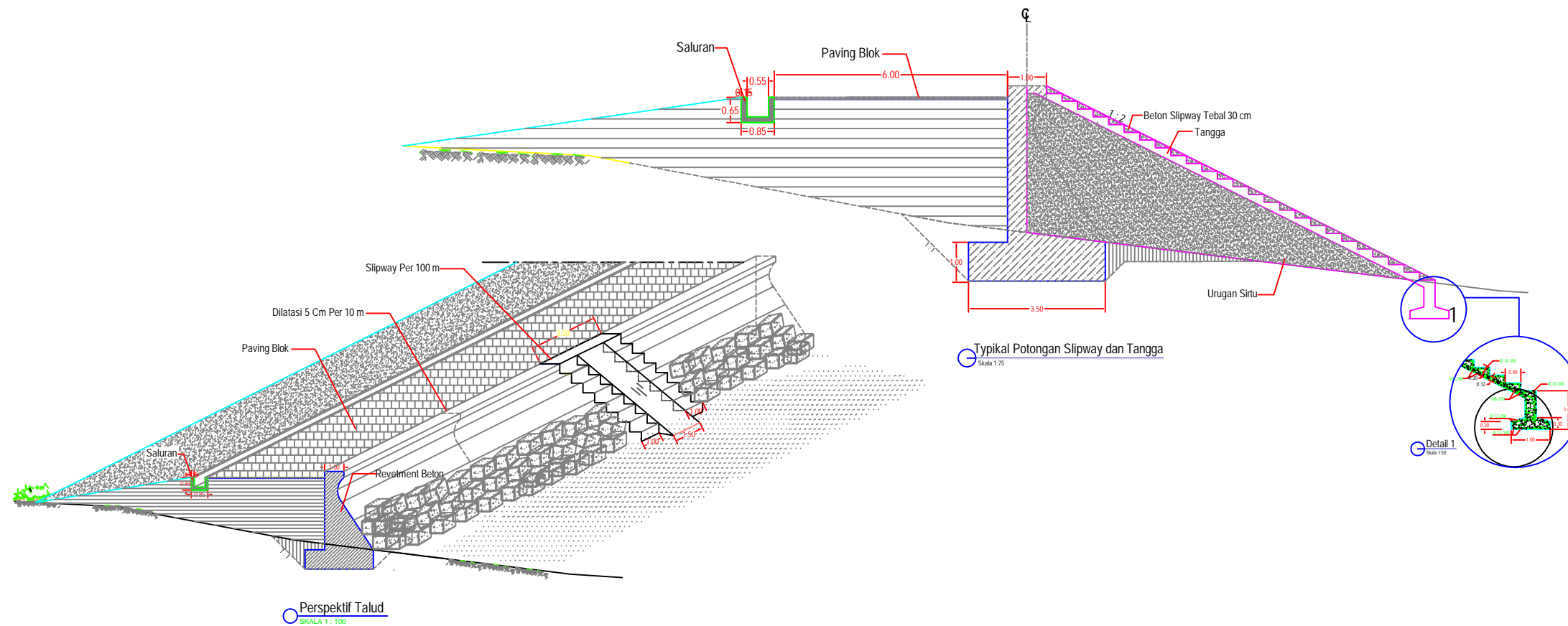
 Rencana Penulangan  
Skala 1:50



**PT TERASIS<sup>®</sup> EROJAYA**  
Engineering & Management Consultant

Jl. Hangtuah Raya No. 26 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12120  
Telp. (021) 7244991 / Fax. (021) 7244991 E-mail: terasis26@gmail.com

- RTRW Kota Mataram 2011 - 2031
- Survey Identifikasi Desain Pengamanan Pantai NTB



Pemrakarsa :



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR  
**BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**  
SATUAN KERJA BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I  
SATUAN KEGIATAN PERENCANAAN DAN PROGRAM  
Jl. Ahmad Yani No. 1 Gerimak Indah-Narmada Lombok Barat Telp.(0370)672282 Fax.672345

**DOKUMEN ANDAL**  
**STUDI AMDAL**  
PEMBANGUNAN PENGAMANAN PANTAI BINTARO / AMPENAN  
KOTA MATARAM - NUSA TENGGARA BARAT

No. Gambar : 1.4

POTONGAN MELINTANG

KETERANGAN GAMBAR:

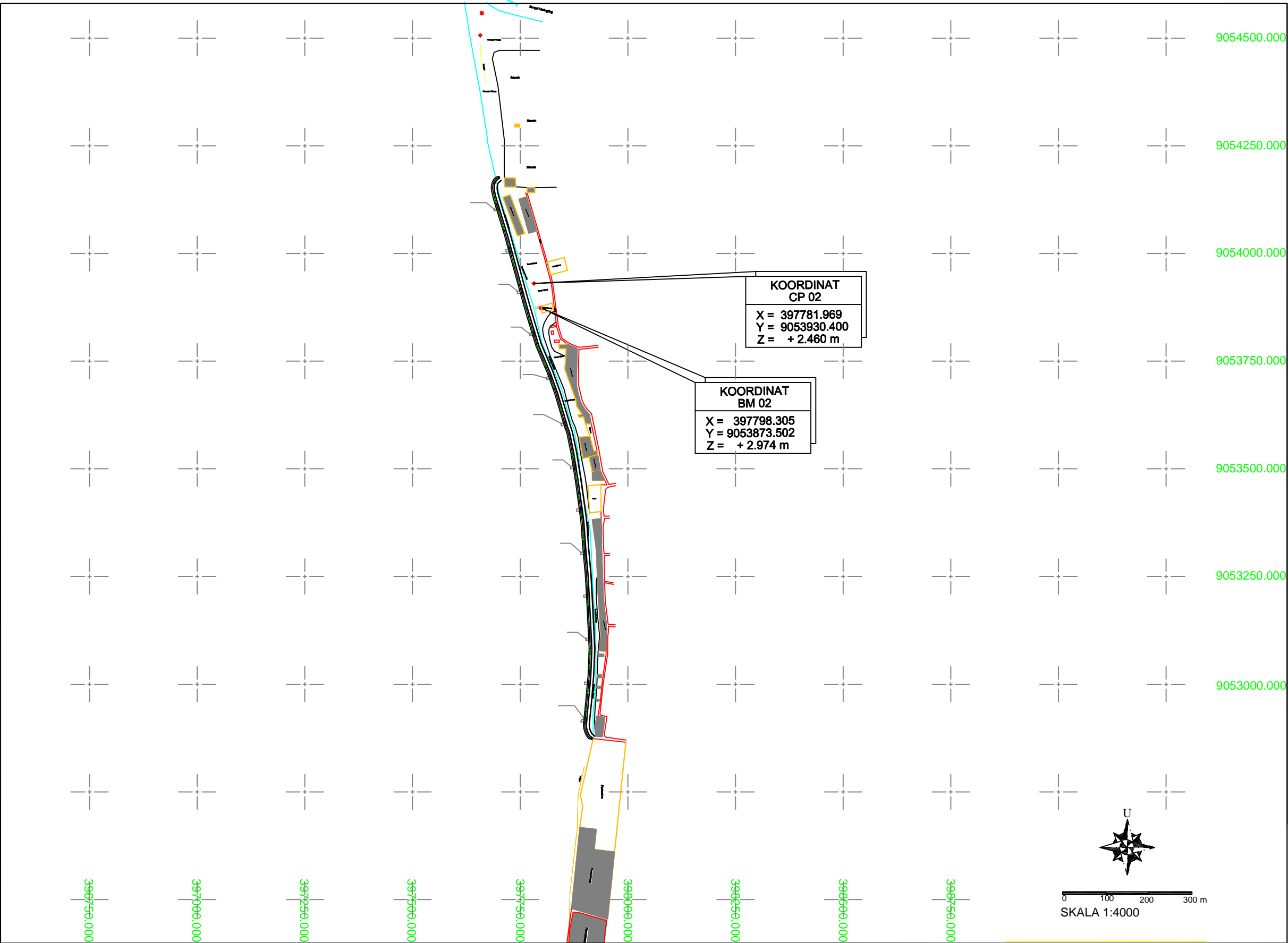
Penyusun Amdal :




SUMBER :

- RTRW Kota Mataram 2011 - 2031
- Survey Identifikasi Desain Pengamanan Pantai NTB





Pemrakarsa :


















**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR  
**BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I**  
SATUAN KERJA BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I  
SATUAN KEGIATAN PERENCANAAN DAN PROGRAM  
Jl. Ahmad Yani No. 1 Gerimak Indah-Narmada Lombok Barat Telp.(0370)672282 Fax.672345

**DOKUMEN ANDAL**  
STUDI AMDAL  
PEMBANGUNAN PENGAMANAN PANTAI BINTARO / AMPENAN  
KOTA MATARAM - NUSA TENGGARA BARAT


No. Gambar : 1.5

TATA LETAK BREAKWATER DAN REVETMENT

KETERANGAN GAMBAR:

	<b>Bench Mark (BM)</b>
	<b>Control Point (CP)</b>
	Pemukiman
	Rawa
	Bakau / Mangrove
	Kebun
	Kontur Indek 5 m
	Aliran Air
	Rambu Pasut
	Sungai
	Jalan
	Tanggul
	Tambak
	Semak Belukar
	Timbunan

Penyusun Amdal :



**PT TERASIS<sup>®</sup> EROJAYA**  
Engineering & Management Consultant  
Jl. Hangtuah Raya No. 26 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12120  
Telp. (021) 7244991 / Fax.(021) 7244991 E-mail : terasis26@gmail.com

SUMBER :

- RTRW Kota Mataram 2011 - 2031
- Survey Identifikasi Desain Pengamanan Pantai NTB

### C. Bahan Baku Dan Peralatan Kerja

Rencana kegiatan yang secara umum merupakan kegiatan konstruksi membutuhkan bahan baku dan peralatan kerja, dengan prakiraan sebbberikut.

Tabel 1.1. Prakiraan Kebutuhan Bahan Baku

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Keterangan
I	Revetment			
1	Tanah Urug	m <sup>3</sup>	15.175,0	Tambahan dari tanah galian
2	Beton cor	m <sup>3</sup>	11.410,0	Bahan baku revetment
3	Geotextile	m <sup>2</sup>	6.510,0	
4	Kubus Beton 72 cm	m <sup>3</sup>	11.385,0	1 unit kubus = 890 kg
5	Paving Blok	m <sup>3</sup>	8.065,0	
II	Breakwater			
1	Kubus Beton 72 cm	m <sup>3</sup>	40.100,0	1 unit kubus = 890 kg
2	Kubus Beton 100 cm	m <sup>3</sup>	32.500,0	1 unit kubus = 3000 kg

Sumber : SID Pengaman Pantai NTB, 2013

Tabel 1.2. Prakiraan Kebutuhan Peralatan Kerja

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Keterangan
I	Revetment			
1	Excavator	Unit	2,0	
2	Loader	Unit	2,0	
3	Dump Truck	Unit	4,0	
4	Concrete Mixer	Unit	4,0	
5	Compactor	Unit	1,0	
6	Crawler Crane	Unit	1,0	
II	Breakwater			
1	Crawler Crane	Unit	4,0	

Sumber : SID Pengaman Pantai NTB, 2013

### D. Tenaga Kerja

Rencana kegiatan membutuhkan tenaga kerja yang meliputi tenaga trampil dan non-trampil. Perkiraan kebutuhan tenaga kerja diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1.3. Prakiraan Jumlah Tenaga Kerja Tahap Konstruksi

No.	Uraian	Jumlah	Keterangan
1	Manajer Proyek	1 org	
2	Staf Proyek	3 org	Teknik, Administrasi, Keuangan
3	Supervisi	4 org	
4	Mandor	8 org	
5	Operator Alat Berat	4 org	Excavator, Dozer, Compactor
6	Tukang	30 org	
7	Pembantu	40 org	
	Jumlah	90 org	

Sumber : SID Pengaman Pantai NTB, 2013

### 1.1.3. METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pelaksanaan pekerjaan konstruksi dibagi dalam 2 (dua) tahap, yaitu Tahap I pembangunan Breakwater dan Tahap II pembangunan Revetment. Metode pelaksanaan pekerjaan untuk masing-masing bangunan diuraikan sebagai berikut :

#### A. Breakwater

Metode pelaksanaan konstruksi pembangunan breakwater secara umum diuraikan sebagai berikut :

- Material breakwater berupa beton kubus diproduksi pada area pantai di sepanjang jalur penempatan breakwater. Proses produksi tersebut bertujuan untuk memudahkan penyediaan dan mobilisasinya ke lokasi jalur breakwater. Ilustrasi metode pelaksanaan ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.6. Ilustrasi Pencetakan Material Beton Kubus

- Penempatan material beton kubus pada jalur lokasi breakwater di area perairan dengan menggunakan alat berat berupa crawler crane. Posisi alat berat ditempatkan ditengah antara lokasi beton kubus dipantai dengan lokasi jalur breakwater, baik dengan menggunakan ponton atau langsung. Ilustrasi metode pelaksanaan ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.7. Ilustrasi Metode Penempatan Material Beton Kubus



## B. Revetment

Metode pelaksanaan konstruksi pembangunan revetment secara umum diuraikan sebagai berikut :

1. Penggalian tanah pada jalur tapak bangunan revetment dengan kedalaman yang sesuai dengan perencanaan. Selanjutnya dilakukan proses dewatering (pengurasan) untuk mempersiapkan lahan tapak pekerjaan yang kondusif (kondisi kering).
2. Lahan yang telah digali dilapis dengan material geotextile yang kedap air, sebagai bahan pemisah material asli yang cenderung berupa lumpur atau pasir yang mudah tererosi dengan material baru yang masif. Lapisan geotextile juga bertujuan untuk memperkuat lapisan bawah.
3. Pemasangan struktur pelindung bagian bawah revetment berupa tumpukan beton kubus ukuran 72 cm untuk penahan erosi bagian bawah, yang disebut dengan toe protection. Penempatan beton kubus dilakukan dengan alat berat berupa crawler crane.
4. Pembangunan revetment dengan struktur beton cor dan pembesiannya, dengan pencetakan bagian bangunan sepanjang 10 m dan dilatasi 5 cm antar bagian bangunan. Setiap jarak 100 m pada bangunan revetment disediakan sarana tangga dan slipway yang merupakan akses penghubung antara daratan dan perairan.
5. Selanjutnya adalah penimbunan tanah pada ruas yang kosong antara bangunan revetment dengan area daratan, yang dipersiapkan sebagai area sarana pendukung berupa jalan lingkungan. Material timbun merupakan tanah hasil galian sebelumnya atau timbunan tanah kembali (back fill) ditambah dengan tanah tambahan sesuai dengan perhitungan perencanaan. Tanah tambahan berupa sirtu (pasir batu) dari quarry terdekat yang berizin
6. Bagian terakhir bangunan adalah pembuatan sarana pendukung berupa jalan lingkungan dengan saluran drainase pada sepanjang jalur revetment. Material untuk jalan lingkungan berupa paving block sedangkan material untuk saluran drainase dengan beton cor.

Rangkaian metode pelaksanaan konstruksi bangunan revetment sebagaimana uraian diatas ditunjukkan pada Gambar 1.8. di halaman berikutnya.



Gambar 1.8. Ilustrasi Metode Pelaksanaan Pembangunan Revetment

## 1.2. RINGKASAN DAMPAK PENTING HIPOTETIK YANG DIKAJI

Pada bagian ini diuraikan beberapa komponen kegiatan yang menyebabkan dampak serta potensi dampak yang ditimbulkannya dan evaluasi dampak potensial untuk menetapkan dampak penting hipotetik (DPH) yang dikaji.

### 1.2.1. KOMPONEN KEGIATAN DAN POTENSI DAMPAK YANG TIMBUL

#### A. Tahap Pra Konstruksi

##### ▪ Sosialisasi

Adalah kegiatan penyampaian informasi rencana kegiatan kepada masyarakat setempat dan aparat pemangku wilayah. Dimungkinkan dalam proses tersebut terjadi penyebaran informasi yang kurang lengkap atau kurang rinci. Potensi dampak yang timbul :

- Gangguan Sikap dan Persepsi pada parameter Persepsi Negatif

## B. Tahap Konstruksi

### ▪ Pemenuhan Tenaga Kerja

Adalah kegiatan pendaftaran dan penerimaan (rekrut) tenaga kerja konstruksi. Diperkirakan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sebesar  $\pm$  90 orang, dengan sekitar  $\pm$  10 orang tenaga kerja dipenuhi langsung oleh kontraktor pelaksana. Potensi dampak yang timbul :

- Peningkatan Perekonomian Lokal pada parameter Kesempatan Kerja

### ▪ Operasional Base-Camp

Area Base-Camp berfungsi sebagai pusat pengendalian kegiatan di lapangan, yang meliputi aktivitas kantor aktivitas hidup (domestik) tenaga kerja yang tinggal di barak. Potensi dampak yang timbul :

- Penurunan Kualitas Sanitasi Lingkungan pada parameter Limbah Padat
- Penurunan Kualitas Air Permukaan pada parameter Limbah Cair
- Gangguan Proses Sosial pada parameter Konflik Sosial

### ▪ Relokasi Tambat Perahu

Adalah kegiatan pemindahan lokasi tambat perahu yang bersifat sementara, karena adanya pelaksanaan kegiatan konstruksi. Pemindahan lokasi tidak keseluruhan, namun disesuaikan dengan lokasi pelaksanaan konstruksi selaras dengan metode pelaksanaan yang ditetapkan kontraktor. Potensi dampak yang timbul :

- Gangguan Proses Sosial pada parameter Konflik Sosial

### ▪ Mobilisasi Dan De-Mobilisasi Peralatan Dan Material

Adalah kegiatan pengangkutan peralatan dan material dengan kendaraan pengangkut, keluar – masuk lokasi tapak. Jalan akses yang tersedia melewati area permukiman penduduk. Potensi dampak yang timbul :

- Gangguan Kebisingan pada parameter Peningkatan Kebisingan
- Gangguan Getaran pada parameter Timbulnya Getaran
- Gangguan Kinerja Jalan pada parameter Kerusakan Badan Jalan
- Penurunan Estetika Lingkungan pada parameter Ceceran Material
- Penurunan Kualitas Udara Ambien pada parameter Timbulnya Debu
- Gangguan Kesehatan Masyarakat pada parameter Timbulnya ISPA

### ▪ Pelaksanaan Konstruksi

Adalah kegiatan pembangunan breakwater dan revetment sesuai dengan metode pelaksanaan yang direncanakan. Pada kegiatan ini melibatkan dan mengintegrasikan pekerja dan peralatan kerja (termasuk alat berat). Potensi dampak yang timbul :

- Gangguan Flora Darat pada parameter Penurunan Kerapatan Vegetasi
- Gangguan Kebisingan pada parameter Peningkatan Kebisingan
- Gangguan Getaran pada parameter Timbulnya Getaran
- Gangguan Biota Perairan pada parameter Penurunan Kualitas Biota Perairan
- Gangguan Hidrologi pada parameter Peningkatan Debit Limpasan Hujan
- Gangguan Keselamatan Kesehatan Kerja pada parameter Kecelakaan Kerja
- Penurunan Estetika Lingkungan pada parameter Limbah Padat
- Penurunan Kualitas Udara Ambien pada parameter Timbulnya Debu
- Penurunan Kualitas Air Permukaan pada parameter Peningkatan Kekeruhan
- Gangguan Kesehatan Masyarakat pada parameter Timbulnya ISPA
- Gangguan Bangunan Sekitar pada parameter Kerusakan Rumah Warga

### C. Tahap Pasca Konstruksi

#### ▪ Pemanfaatan Bangunan

Adalah pemanfaatan bangunan breakwater dan revetment sebagai pengaman pantai dari gelombang air laut. Potensi dampak yang timbul :

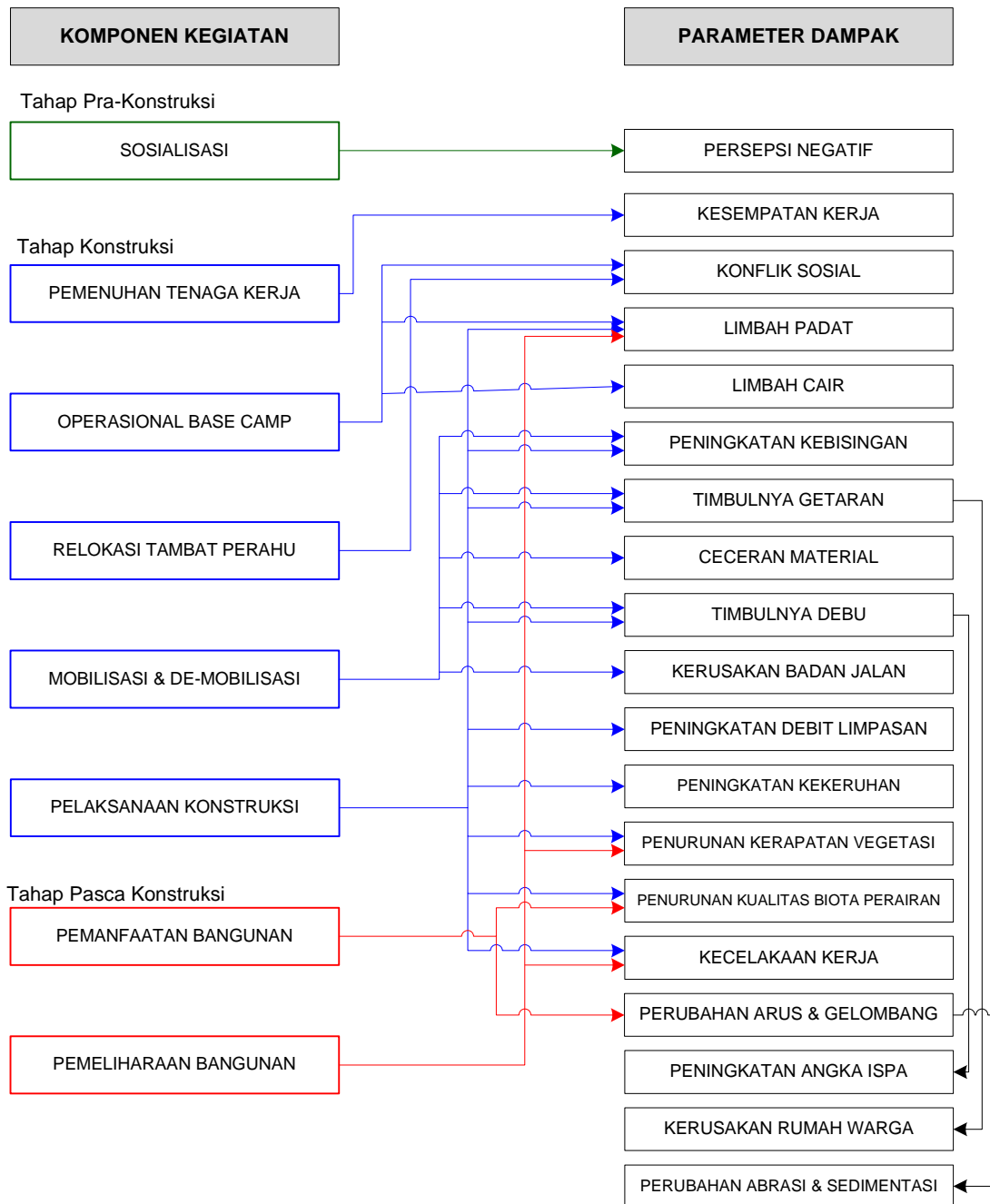
- Gangguan Hidrooceanografi pada parameter Perubahan Pola Arus Dan Gelombang
- Gangguan Biota Perairan pada parameter Penurunan Kualitas Biota Perairan
- Perubahan Morfologi Pantai pada parameter Abrasi dan Sedimentasi

#### ▪ Pemeliharaan Bangunan

Adalah kegiatan konstruksi skala kecil untuk perbaikan bangunan, yang bersifat rutin ataupun darurat. Potensi dampak yang terjadi :

- Penurunan Estetika Lingkungan pada parameter Limbah Padat
- Penurunan Kualitas Air Permukaan pada parameter Peningkatan Kekeruhan
- Gangguan Keselamatan Kesehatan Kerja pada parameter Kecelakaan Kerja

Berdasarkan uraian tentang komponen kegiatan yang menyebabkan dampak serta potensi dampak yang ditimbulkan, selanjutnya disusun satu bentuk keterkaitan antara keduanya berupa Matrik Interaksi dan Bagan Alir Interaksi. Bentuk matrik interaksi akan menunjukkan hubungan langsung antara komponen lingkungan yang terdampak dengan komponen kegiatan. Sedangkan bentuk bagan alir interaksi akan menunjukkan status dampak yang timbul, yaitu sebagai ; dampak primer, dampak sekunder, atau dampak tersier. Bentuk bagan alir interaksi disajikan pada Gambar 1.9. di Halaman I-13 dan bentuk matrik interaksi disajikan pada Tabel 1.4. di Halaman I-14.



Gambar 1.9. Bagan Alir Identifikasi Dampak Potensial

Pada bagan alir di atas dapat diketahui beberapa kegiatan komponen kegiatan menimbulkan dampak primer dan dampak sekunder. Dampak sekunder yang timbul adalah Peningkatan Angka ISPA yang disebabkan oleh dampak Timbulnya Debu, Kerusakan Rumah Warga yang disebabkan oleh dampak Timbulnya Getaran, serta Perubahan Pola Abrasi & Sedimentasi yang disebabkan oleh dampak Perubahan Pola Arus dan Gelombang.

**DOKUMEN ANDAL****RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN****KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT – NUSA TENGGARA BARAT**

Tabel 1.4. Matrik Interaksi Dampak Potensial

Komponen Lingkungan	Komponen Kegiatan							
	Pra	Konstruksi					Operasi	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Fisik-Kimia								
Kebisingan					V	V		
Getaran					V	V		
Udara Ambien					V	V		
Air Permukaan			V			V		V
Sanitasi Lingkungan			V					
Estetika Lingkungan					V	V		V
Hidrologi						V		
Hidrooceanografi							V	
Bangunan Sekitar						V		
Morfologi Pantai							V	
Biologi								
Flora Darat						V		
Biota Perairan						V	V	
Sosial Ekonomi Budaya								
Perekonomian Lokal		V						
Sikap Dan Persepsi	V							
Proses Sosial			V	V				
Kesehatan Masyarakat								
Kesehatan Masyarakat					V	V		
Keselamatan Kesehatan Kerja						V		V
Transportasi								
Kinerja Jalan					V			

Sumber: Analisis Penyusun, 2017

Keterangan komponen kegiatan :

1. Sosialisasi
2. Pemenuhan Tenaga Kerja
3. Operasional Basecamp
4. Relokasi Tambat Perahu
5. Mobilisasi & De-Mobilisasi
6. Pelaksanaan Konstruksi
7. Pemanfaatan Bangunan
8. Pemeliharaan Bangunan

Pada tabel di atas dapat diketahui bahwa komponen kegiatan yang paling banyak menimbulkan dampak adalah Pelaksanaan Konstruksi dan komponen lingkungan yang paling banyak terdampak adalah Estetika Lingkungan.

**1.2.2. PENGELOLAAN YANG DIRENCANAKAN**

Terhadap dampak yang berpotensi timbul sebagaimana uraian sebelumnya, beberapa diantaranya telah direncanakan bentuk pengelolaannya oleh pemrakarsa. Bentuk pengelolaan tersebut diuraikan sebagai berikut.

**A. Pengelolaan Dampak Gangguan Keselamatan Kesehatan Kerja**

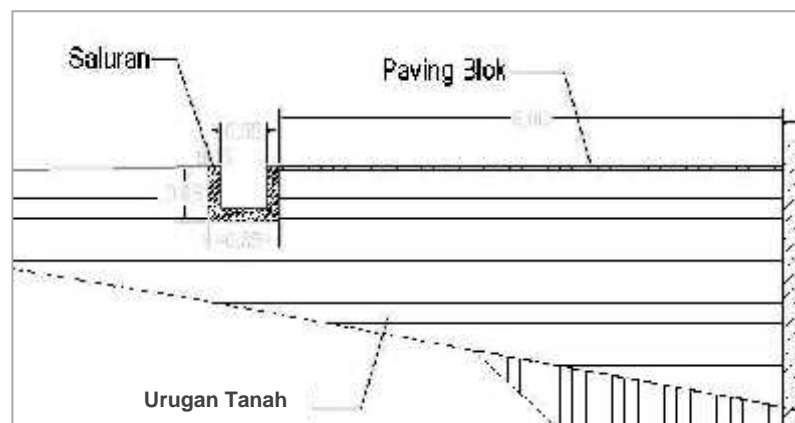
Dampak parameter Kecelakaan Kerja berpotensi terjadi pada komponen kegiatan Pelaksanaan Konstruksi, akibat integrasi antara tenaga kerja dengan peralatan kerja dan/atau dengan material dalam ruang kerja terbatas.

Bentuk pengelolaan yang direncanakan oleh pemrakarsa adalah pemuatan klausul penyelenggaraan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan penyertaan tenaga kerja pada program asuransi Kecelakaan Kerja (BPJS Ketenagakerjaan) pada Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dalam Dokumen Kontrak Pekerjaan Konstruksi. Pengelolaan dampak ini merupakan bentuk penataan pada peraturan dan perundang-undangan yang mengacu pada :

- Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05 Tahun 2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum

**B. Pengelolaan Dampak Gangguan Hidrologi**

Dampak parameter Peningkatan Debit Limpasan berpotensi terjadi pada tahap konstruksi dan berlanjut pada tahap operasi. Timbulnya dampak akibat perubahan tutupan muka tanah dari tanah pasir menjadi paving (material jalan lingkungan), yang meningkatkan koefisien larian air permukaan (surface run off), sehingga meningkatkan debit limpasan air hujan. Bentuk pengelolaan yang direncanakan adalah pembangunan saluran drainase di sepanjang jalur jalan lingkungan, yang berfungsi sebagai penyalur air hujan dan sebagai penampungan sementara debit limpasan (storage). Perencanaan saluran ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.10. Perencanaan Saluran Drainase

### 1.2.3. EVALUASI DAMPAK POTENSIAL

Proses Evaluasi Dampak Potensial adalah tahap akhir yang bertujuan untuk menghilangkan dampak potensial yang dianggap tidak relevan atau tidak penting, sehingga diperoleh daftar Dampak Penting Hipotetik (DPH) yang dianggap perlu dan relevan untuk ditelaah secara mendalam pada studi ANDAL. Berdasarkan dokumen Panduan Pelingkupan Dalam AMDAL yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Tahun 2007, menyebutkan bahwa dampak penting yang akan dikaji dalam ANDAL adalah dampak yang diperkirakan oleh Tim Ahli dengan status ; memang dampak penting dan/atau dampak yang kurang dipahami.

Beberapa dampak yang diperkirakan dalam skala besar dan penting tetapi tidak perlu dikaji dalam ANDAL adalah ; dampak telah diketahui secara umum bentuk pengelolaannya dan dampak yang sudah ada perencanaan pengelolaannya (mitigated impact). Sebagai contoh adalah ; dampak Timbulnya Debu selalu dikelola dengan pembahasan dan penyiraman ; perencanaan saluran drainase untuk mengelola dampak Peningkatan Debit Limpasan (air hujan).

Penetapan DPH sangat dimungkinkan masih terbatasnya data dan informasi yang mendukung 7 kriteria sifat penting dampak. Dengan demikian, maka penetapan DPH dapat didasarkan informasi yang telah diperoleh dari ; observasi, konsultasi publik, analisis data sekunder, dan kajian peraturan terkait. Kriteria yang mewakili adalah:

1. Beban terhadap suatu komponen lingkungan sudah tinggi.
2. Komponen lingkungan memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sekitar (nilai sosial dan ekonomi) dan terhadap komponen lingkungan lainnya (nilai ekologis).
3. Terdapat kekhawatiran masyarakat yang tinggi pada suatu komponen lingkungan.
4. Terdapat bentuk peraturan atau kebijakan yang akan dilanggar dan/atau dilampaui oleh timbulnya dampak.

Metode yang digunakan untuk melakukan evaluasi dampak potensial ini adalah interaksi kelompok Tim Penyusun AMDAL (Tim Ahli). Mengacu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomer 16 Tahun 2012, pada penetapan DTPH dikelola dapat didasari oleh adanya perencanaan pengelolaan atau besaran dampak yang kecil namun dapat dihilangkan jika dikelola. Proses Evaluasi Dampak Potensial pada rencana kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro ini disajikan pada Tabel 1.5. di halaman berikutnya.



Tabel 1.5. Evaluasi Dampak Potensial

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
TAHAP PRA-KONSTRUKSI									
1	Sosialisasi	Sikap & Persepsi	Persepsi Negatif	- Dimungkinkan adanya informasi yang tidak lengkap atau tidak rinci, yang menimbulkan persepsi negatif pada masyarakat terhadap rencana kegiatan. Namun, masyarakat juga menyadari perlunya pembangunan penahan gelombang untuk mencegah abrasi. Dinilai dampak persepsi negatif tidak tinggi, namun tetap dikelola					DTPH Dikelola
TAHAP KONSTRUKSI									
1	Pemenuhan Tenaga Kerja	Perekonomian Lokal	Kesempatan Kerja	- Pada kegiatan konsultasi publik terdapat keinginan masyarakat untuk dilibatkan dalam pelaksanaan konstruksi sebagai tenaga kerja. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam terhadap dampak ini dan pengelolaannya.			V		DPH
2	Operasional Base-Camp	Proses Sosial	Konflik Sosial	- Keberadaan pekerja dari luar daerah yang tinggal di barak (base camp), dapat menimbulkan konflik akibat perbedaan norma. Namun diperkirakan jumlah tenaga dari luar tidak banyak, sehingga potensi konflik dengan warga setempat diperkirakan kecil, namun perlu dikelola untuk kondisi yang lebih baik					DTPH Dikelola

**DOKUMEN ANDAL**

RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN  
KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT – NUSA TENGGARA BARAT

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
2	Operasional Base-Camp lanjutan .....	Air Permukaan	Limbah Cair	- Volume limbah cair yang dihasilkan pekerja sejumlah $\pm 90$ orang diperkirakan sebesar $\pm 4.5 \text{ m}^3/\text{hari}$ (kebutuhan air = 50 lt/org.hr). Besaran tersebut dinilai kecil, dan terdapat bentuk pengelolaan yang umum digunakan yaitu dengan penyediaan septic tank yang dilengkapi bilik peresapan.					DTPH Dikelola
		Sanitasi Lingkungan	Limbah Padat	- Timbulan limbah padat (sampah) dari para pekerja diperkirakan sangat kecil, dengan volume $0,18 \text{ m}^3/\text{hr}$ ( $2,5 \text{ lt/org.hr}$ ). Tersedia bentuk pengelolaan yang umum diterapkan yaitu penyediaan bak sampah terpilah dan pembuangan ke TPS secara berkala.					DTPH Dikelola
3	Relokasi Tambat Perahu	Proses Sosial	Konflik Sosial	- Kondisi lokasi tambat perahu saat ini sudah sangat padat, sehingga kebutuhan area kerja akan mengurangi area tambat. Pemindahan lokasi tambat dapat menimbulkan penolakan bagi kelompok tertentu	V				DPH
4	Mobilisasi dan De-Mobilisasi	Udara Ambien	Timbulan Debu	- Dampak timbulan debu akibat terpaan roda kendaraan pada tanah terbuka telah umum diketahui bentuk pengelolaan yang diterapkan, yaitu berupa pembasahan lahan tapak atau jalur mobilisasi dengan penyiraman air secara berkala dan menutup bak kendaraan dengan terpal.					DTPH Dikelola

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
4	Mobilisasi dan De-Mobilisasi lanjutan ....	Kebisingan	Peningkatan Kebisingan	- Tingkat kebisingan dari kendaraan berupa dump truk pada jarak $\pm$ 15 meter sebesar $\pm$ 88 dBA, sedangkan baku mutu tingkat bising di permukiman sebesar 55 dBA.				V	DPH
		Getaran	Timbulnya Getaran	- Tingkat getaran kendaraan dump-truck se-jarak $\pm$ 7,6 meter sebesar 1,93 mm/det. Tingkat getaran tersebut pada frekuensi $\pm$ 15 Hz akan menimbulkan gangguan kenyamanan hidup.				V	DPH
		Estetika Lingkungan	Ceceran Material	- Ceceran material pada badan jalan dapat disebabkan oleh material yang tercecer pada saat pengangkutan atau yang menempel pada roda kendaraan. Bentuk pengelolaan sudah umum diterapkan dengan penyemprotan badan jalan					DTPH Dikelola
		Kinerja Jalan	Kerusakan Jalan	- Potensi kerusakan jalan terjadi akibat dari beban kendaraan pengangkut peralatan dan material yang cukup berat. Jalan akses yang ada merupakan jalan lingkungan untuk kendaraan dengan beban kecil atau kendaraan penumpang	V			V	DPH
		Kesehatan Masyarakat	Peningkatan Angka Sakit ISPA	- Merupakan dampak turunan dari Timbulnya Debu, yang telah diketahui bentuk pengelolaannya. Sehingga potensi timbulnya dampak sekunder dinilai kecil					DTPH

**DOKUMEN ANDAL****RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN****KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT – NUSA TENGGARA BARAT**

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
5	Pelaksanaan Konstruksi	Kebisingan	Peningkatan Kebisingan	- Tingkat kebisingan alat berat (excavator) pada jarak $\pm 15$ meter sebesar $\pm 80$ dBA, sedangkan baku mutu tingkat bising pada permukiman sebesar 55 dBA. Area permukiman berbatasan dengan lokasi tapak.			V	V	DPH
		Getaran	Timbulnya Getaran	- Tingkat getaran alat berat (excavator) pada jarak $\pm 7,6$ m sebesar 2,26 mm/det, Dengan tingkat getaran tersebut, maka getaran excavator yang terjadi pada frekuensi $\pm 40$ Hz berpotensi menimbulkan kerusakan bangunan sekitar permukiman				V	DPH
		Udara Ambien	Timbulnya Debu	- Terpaan alat berat pada tanah tanpa perkerasan dan proses penimbunan akan menimbulkan debu di udara. Namun bentuk pengelolaan timbulnya debu secara umum telah diketahui					DTPH Dikelola
		Air Permukaan	Peningkatan Kekeruhan	- Proses penempatan material breakwater dengan alat berat menyebabkan terurainya pasir atau sedimen di perairan dan menyebabkan kekeruhan. Namun peningkatan kekeruhan diperkirakan tidak besar dan berlangsung relatif singkat					DTPH
		Sanitasi Lingkungan	Limbah Padat	- Timbulan limbah padat yang terjadi adalah sisa material. Pengelolaan dampak yang umum diterapkan adalah penyediaan tempat yang terpilah sesuai jenis limbahnya					DTPH Dikelola

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
5	Pelaksanaan Konstruksi (lanjutan ...)	Flora Darat	Penurunan Kerapatan Vegetasi	- Jumlah vegetasi yang berada pada jalur bangunan pengaman pantai yang harus ditebang $\pm$ 30 pohon. Dinilai tidak banyak, dan dapat dilakukan penanaman kembali					DTPH Dikelola
		Biota Perairan	Penurunan Kualitas Biota Perairan	- Tidak terdapat data sekunder pada lokasi bangunan breakwater. Dimungkinkan terdapat ekosistem perairan yang bernilai, yang dapat terganggu kelangsungannya.		V			DPH
		Keselamatan Kesehatan Kerja	Kecelakaan Kerja	- Pengelolaan dampak kecelakaan kerja telah umum diterapkan berupa pelaksanaan SM-K3, yang telah direncanakan oleh pemrakarsa dalam dokumen kontrak					DTPH Dikelola
		Hidrologi	Peningkatan Debit Limpasan	- Pembangunan saran jalan lingkungan sebagai bagian dari pengaman pantai telah merubah bentuk tutupan tanah, yang meningkatkan debit limpasan air hujan. Pihak pemrakarsa telah merencanakan drainase					DTPH Dikelola
		Kesehatan Masyarakat	Peningkatan Angka Sakit ISPA	- Merupakan dampak turunan dari timbulnya debu. Namun demikian, dampak timbulnya debu telah diketahui secara umum bentuk pengelolaannya.					DTPH
		Bangunan Sekitar	Kerusakan Rumah Warga	- Merupakan dampak turunan dari timbulnya getaran. Bentuk pengelolaan secara umum adalah perbaikan atau pemberian kompensasi pada bangunan rumah yang rusak					DTPH Dikelola

**DOKUMEN ANDAL****RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN****KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT – NUSA TENGGARA BARAT**

No	KOMPONEN KEGIATAN	KOMPONEN LINGKUNGAN TERDAMPAK		EVALUASI DAMPAK POTENSIAL	Kriteria				KESIMPULAN
		Penerima	Parameter		1	2	3	4	
TAHAP PASCA KONSTRUKSI									
1	Pemanfaatan Bangunan	Hidrooceanografi	Perubahan Pola Arus Dan Gelombang	- Adanya bangunan pengaman pantai akan merubah pola arus dan gelombang yang terjadi di pantai Bintaro		V			DPH
		Morfologi Pantai	Perubahan Pola Abrasi dan Sedimentasi	- Merupakan dampak turunan dari perubahan pola arus dan gelombang, yang menyebabkan perubahan pola abrasi dan sedimentasi		V			DPH
		Biota Perairan	Penurunan Kualitas Biota Perairan	- Perubahan pola arus mempengaruhi pola transport plankton dan bentos sebagai bagian dari jaring makan pada ekosistem perairan yang ada		V			DPH
2	Pemeliharaan Bangunan	Kualitas Sanitasi Lingkungan	Timbulan Limbah Padat	- Timbulan limbah padat yang terjadi adalah sisa material. Pengelolaan dampak yang umum terapkan adalah penyediaan tempat yang terpilah sesuai jenis limbahnya					DTPH Dikelola
		Kualitas Air Permukaan	Peningkatan Kekeruhan	- Peningkatan Kekeruhan dapat terjadi akibat pencemaran material konstruksi yang tertumpah pada badan air					DTPH Dikelola
		Keselamatan Kesehatan Kerja	Kecelakaan Kerja	- Pengelolaan dampak kecelakaan kerja telah umum diterapkan berupa pelaksanaan SM-K3.					DTPH Dikelola

Sumber : Analisis Tim Penyusun AMDAL, 2017

Berdasarkan Evaluasi Dampak Potensial di atas ditetapkan beberapa dampak sebagai Dampak Penting Hipotetik (DPH), yang perlu dikaji lebih mendalam pada Dokumen ANDAL. Sedangkan dampak yang lain dinyatakan sebagai dampak yang tidak penting, yang terbagi atas dampak yang perlu dikelola dan tidak perlu dikelola. Status dampak-dampak tersebut diringkas pada tabel berikut ini.

Tabel 1.6. Ringkasan Evaluasi Dampak Potensial

No.	Komponen Kegiatan	Parameter Dampak	DPH	DTPH	
				Dikelola	Tidak
Tahap Pra Konstruksi					
1.	Sosialisasi	Persepsi Negatif		V	
Tahap Konstruksi					
1.	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan kerja	V		
2.	Operasional Base-Camp	Konflik Sosial		V	
		Timbulan Limbah Cair		V	
		Timbulan Limbah Padat		V	
3	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial	V		
4.	Mobilisasi & De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan	V		
		Timbulnya Getaran	V		
		Timbulnya Debu		V	
		Ceceran Material		V	
		Kerusakan Jalan	V		
		Kesehatan Masyarakat			V
5.	Pelaksanaan Pekerjaan	Peningkatan Kebisingan	V		
		Peningkatan Getaran	V		
		Timbulnya Debu		V	
		Peningkatan Kekeruhan			V
		Timbulan Limbah Padat		V	
		Kerapatan Vegetasi		V	
		Penurunan Kualitas Biota Air	V		
		Kecelakaan Kerja		V	
		Peningkatan Debit Limpasan		V	
		Peningkatan Angka ISPA			V
		Kerusakan Bangunan Sekitar		V	
Tahap Pasca Konstruksi					
1.	Pemanfaatan Bangunan	Pola Arus dan Gelombang	V		
		Abrasi dan Sedimentasi	V		
		Penurunan Kualitas Biota Air	V		
2.	Pemeliharaan Bangunan	Timbulan Limbah Padat		V	
		Peningkatan Kekeruhan		V	
		Kecelakaan Kerja		V	

Sumber : Hasil Analisis, 2017

### 1.3. BATAS WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN

#### 1.3.1 BATAS WILAYAH STUDI

Batas wilayah studi merupakan batas-batas terluar yang dibentuk dari empat unsur yang berhubungan dengan dampak lingkungan suatu rencana kegiatan, yang meliputi Batas Tapak, Batas Ekologis, Batas Sosial, dan Batas Administrasi. Batas dari empat unsur tersebut diuraikan sebagai berikut.

##### A. Batas Tapak Rencana Kegiatan

Batas tapak kegiatan adalah penggunaan lahan yang membatasi wilayah lahan untuk rencana kegiatan. Batas-batas tersebut adalah ;

- Batas Utara : Muara Sungai Meninting
- Batas Timur : Permukiman Penduduk
- Batas Selatan : Muara Sungai Jangkok
- Batas Barat : Selat Lombok

##### B. Batas Ekologis

Batas ekologis adalah ruang pesebaran dampak yang ditetapkan sebagai DPH yang dikaitkan dengan media transport alami, yang dalam hal ini meliputi ;

- Media transport udara (rambatan bunyi) ditetapkan  $\pm$  100 meter dari batas tapak. Jarak tersebut merupakan radius terdekat dengan wilayah permukiman penduduk, pada bagian Timur dari lokasi tapak.
- Media transport tanah (rambatan getar) ditetapkan  $\pm$  100 meter dari batas tapak. Jarak tersebut merupakan radius terdekat dengan bangunan rumah penduduk, pada bagian Timur dari lokasi tapak.

##### C. Batas Sosial

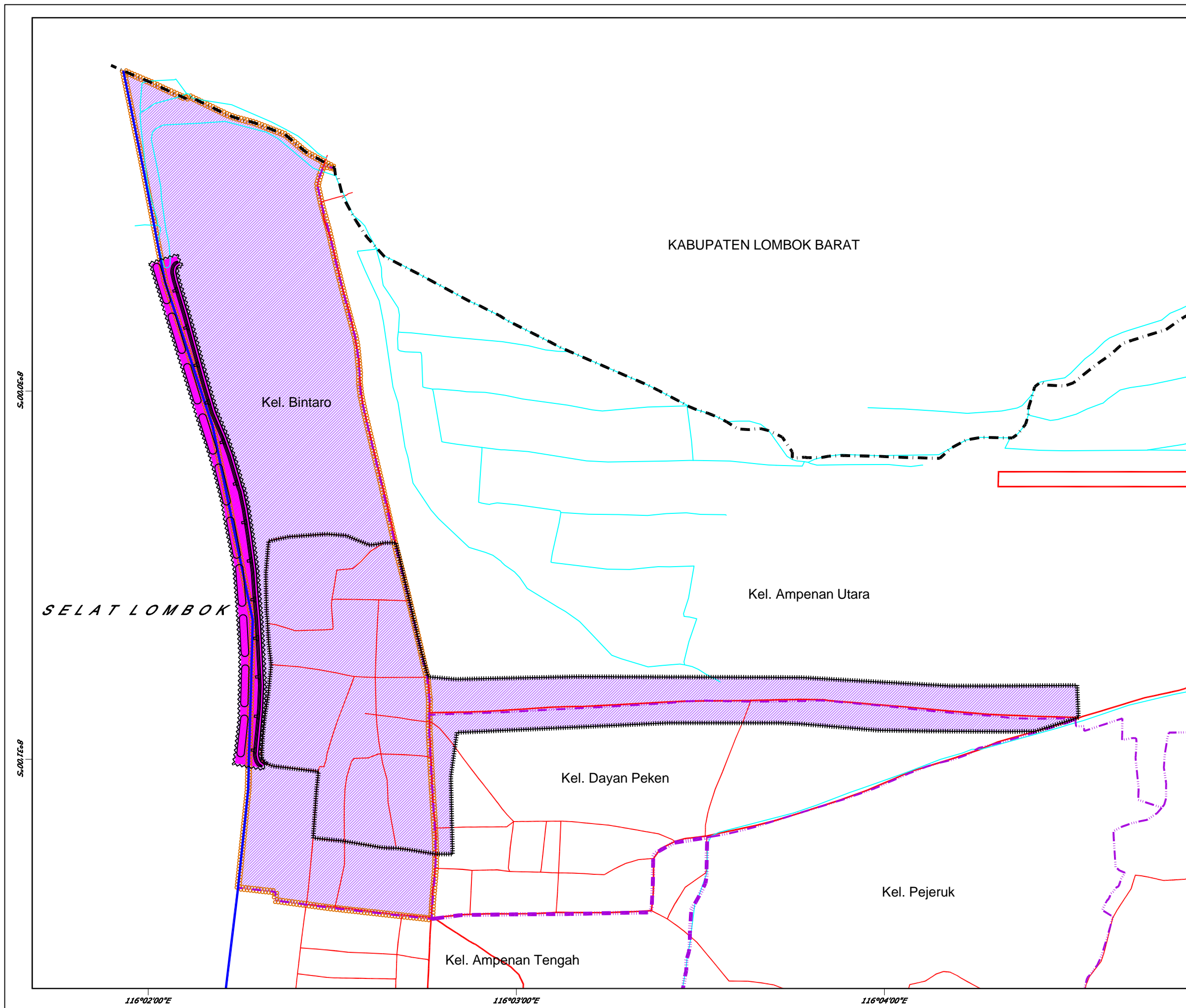
Batas sosial adalah wilayah tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial, yang mengandung norma dan nilai budaya. Batas sosial yang ditetapkan adalah wilayah permukiman di lingkungan Kelurahan Bintaro.

##### D. Batas Administratif

Batas administrasi adalah kewenangan secara administratif pemerintahan sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku. Dalam hal ini, batas wilayah administratif adalah Kelurahan Bintaro, Kecamatan Ampenan, Kota Mataram.

Batas wilayah studi merupakan kesatuan dari keempat batasan sebagaimana diuraikan di atas, yang merupakan resultan dari overlay masing-masing batas.





Pemrakarsa :



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR  
BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I  
SATUAN KERJA BALAI WILAYAH SUNGAI NUSA TENGGARA I  
SATUAN KEGIATAN PERENCANAAN DAN PROGRAM  
Jl. Ahmad Yani No. 1 Gerimak Indah-Narmada Lombok Barat Telp.(0370)672282 Fax.672345

DOKUMEN ANDAL  
STUDI AMDAL  
PEMBANGUNAN PENGAMANAN PANTAI BINTARO / AMPENAN  
KOTA MATARAM - NUSA TENGGARA BARAT

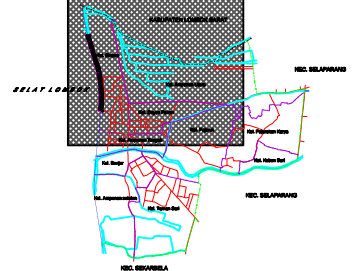
No. Gambar/Peta : 1.11

BATAS WILAYAH STUDI

KETERANGAN GAMBAR:

- Batas Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Jalan
- Sungai
- Batas Pantai
- Batas Tapak
- Batas Sosial
- Batas Ekologis
- Batas Administrasi
- Batas Wilayah Studi

PETUNJUK PETA :

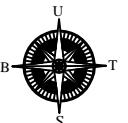


Penyusun Amdal :



SUMBER :

- RTRW Kota Mataram 2011 - 2031



0 0.05 0.1 0.25 0.5 Km

**1.3.2. BATAS WAKTU KAJIAN**

Batas waktu kajian adalah batas waktu yang akan digunakan dalam melakukan prakiraan dan evaluasi dampak dalam kajian ANDAL. Batas waktu kajian juga digunakan untuk memprakirakan perubahan rona lingkungan tanpa adanya rencana kegiatan dibandingkan rona lingkungan dengan adanya rencana kegiatan. Berikut batas kajian yang ditetapkan untuk setiap Dampak Penting Hipotetik :

Tabel 1.7. Batas Waktu Kajian Dampak Penting Hipotetik

NO	KOMPONEN KEGIATAN	PARAMETER DAMPAK	BATAS WAKTU KAJIAN
TAHAP KONSTRUKSI			
1	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan Kerja	Masa rekrutmen tenaga kerja diasumsika selama 2 bulan
2	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
3	Mobilisasi & De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
		Timbulnya Getaran	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
		Kerusakan Jalan	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
4	Pelaksanaan Konstruksi	Peningkatan Kebisingan	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
		Peningkatan Getaran	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
		Penurunan Kualitas Biota Perairan	Selama masa pelaksanaan konstruksi $\pm$ 24 bulan
TAHAP PASCA KONSTRUKSI			
1	Pemanfaatan Bangunan	Perubahan Pola Arus Dan Gelombang	Selama 5 tahun berdasar-kan pemodelan dengan aspek utama adalah pergantian musim
		Perubahan Pola Abrasi dan Sedimentasi	Selama 5 tahun berdasar-kan pemodelan dengan aspek utama adalah pergantian musim
		Penurunan Kualitas Biota Perairan	Selama 5 tahun berdasar-kan pemodelan dengan aspek utama adalah pergantian musim

Sumber : Hasil Analisis, 2017

# BAB - II

## DESKRIPSI RINCI RONA LINGKUNGAN HIDUP AWAL

### 2.1. KOMPONEN LINGKUNGAN TERKENA DAMPAK

Rencana kegiatan Pengaman Pantai Bintaro diperkirakan menimbulkan beberapa dampak yang dikategorikan sebagai Dampak Penting Hipotetik (DPH). Dampak-dampak tersebut akan mempengaruhi beberapa komponen lingkungan hidup, yang menimbulkan perubahan kualitas pada komponen lingkungan hidup tersebut. Selain itu, terdapat beberapa komponen lingkungan hidup yang tidak terpengaruh secara langsung, namun menjadi penentu perubahan komponen lingkungan hidup lainnya. Kondisi awal beberapa komponen lingkungan hidup diuraikan sebagai berikut.

#### 2.1.1. KOMPONEN GEO – FISIK - KIMIA

##### A. Klimatologi

Komponen lingkungan hidup iklim pada aspek hujan dan angin diperkirakan berkontribusi pada prakiraan perubahan gelombang. Data sekunder curah hujan yang dihimpun dari Mataram Dalam Angka disajikan pada tabel – tabel berikut.

Tabel 2.1. Data Curah Hujan di Kecamatan Ampenan 5 Tahun Terakhir

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Januari	180	309	424	342	360
Februari	153	162	216	247	294
Maret	197	239	162	101	158
April	212	103	72	184	297
Mei	68	145	180	44	146
Juni	11	19	87	31	211
Juli	0	8	29	53	65
Agustus	1	0	7	0	38
September	6	2	0	0	195
Oktober	125	125	105,0	156	243
November	344	193	205,0	249	504
Desember	185	316	472,0	252	323
Jumlah	1.482	1.621	1.959	1.659	2.834

Sumber : Mataram Dalam Angka, 2013 - 2017

## DOKUMEN ANDAL

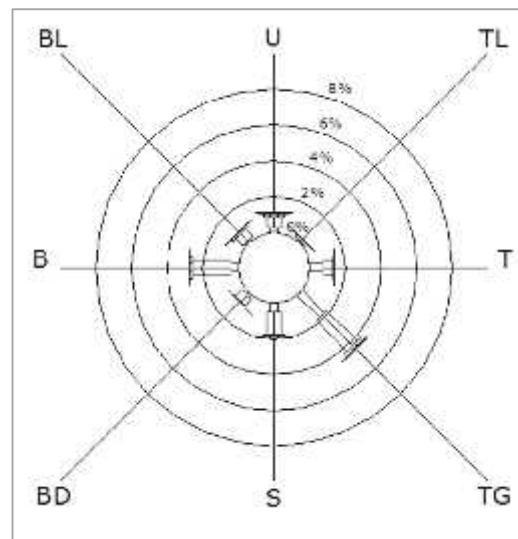
### RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT

Dari tabel data curah hujan diketahui bahwa curah hujan tinggi terjadi pada bulan ; Oktober sampai dengan Desember. Curah hujan tahunan dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir cenderung naik, kecuali pada tahun 2015. Curah hujan tertinggi tahunan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terjadi pada tahun 2016 dengan jumlah curah hujan 2.834 mm.

Untuk kondisi angin (arah dan kecepatan) di wilayah Kota Mataram dihimpun data sekunder dari laporan tahunan dan dari situs [http ://www.windfinder.com/](http://www.windfinder.com/) pada stasiun Selaparang. Kondisi angin di wilayah Kota Mataram diuraikan sebagai berikut.



Sumber : Situs Windfinder, 2017



Sumber : Laporan Tahunan Stasiun Selaparang, 2016

Gambar 2.1. Windrose Pada Stasiun Selaparang

Tabel 2.2. Data Arah & Kecepatan Angin Pada Stasiun Selaparang

Arah Knot	Lama hembus (jam) untuk kecepatan angin (knot)						Persentase					
	<5	5-10	10-15	15-20	>20	Total	<5	5-10	10-15	15-20	>20	Total
Utara	210	486	180	74	56	1.006	0.24	0.55	0.21	0.08	0.06	1.15
Timur Laut	103	100	11	2	2	218	0.12	0.11	0.01	0.00	0.00	0.25
Timur Laut	667	473	15	2	4	1.161	0.76	0.54	0.02	0.00	0.00	1.32
Tenggara	1.547	2135	175	8	25	3.890	1.77	2.44	0.20	0.01	0.03	4.44
Selatan	424	1119	145	10	1	1.699	0.48	1.28	0.17	0.01	0.00	1.94
Barat Daya	145	458	21	1	1	626	0.17	0.52	0.02	0.00	0.00	0.71
Barat	392	1878	150	9	3	2.432	0.45	2.14	0.17	0.01	0.00	2.77
Barat Laut	100	506	94	14	3	717	0.11	0.58	0.11	0.02	0.00	0.82
Berangin	11.749											
Tidak Berangin	75.885											
Tidak Tercatat	14											
Total	87.648											

Sumber : Laporan Tahunan Stasiun Selaparang, 2016

Berdasarkan pada data-data di atas, diketahui kondisi angin di wilayah Kota Mataram didominasi oleh arah Barat dan Tenggara. Kecepatan angin berdasarkan Laporan Tahunan berkisar pada 5 – 10 knots, sedangkan data dari situs Windfinder menunjukkan kecepatan rata-rata mencapai 7 – 8 knots.

## B. Topografi

Data topografi dihimpun dari Buku Putih Kota Mataram 2010 dan Kota Mataram Dalam Angka Tahun 2017 sebagai data sekunder. Secara topografi Kota Mataram merupakan wilayah dataran rendah, sedang dan sisanya sebelah Utara merupakan dataran pegunungan dan perbukitan. Kota Mataram berada pada posisi di bawah 50 m dibawah permukaan laut (dpl) dengan selang ketinggian sejauh 9 km. Dengan demikian sebagian wilayahnya adalah hamparan datar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah Kota Mataram adalah hamparan datar (75,9%). Daerah datar-landai berada di bagian barat serta agak tinggi-bergelombang di bagian timur.

Penggunaan lahan sampai tahun 2008 dimanfaatkan sebagai permukiman (37,68%), pertanian (47,07%) dan lain-lain (15,25%). Ketinggian tanah bervariasi yaitu di Kecamatan Cakranegara + 25 m, Kecamatan Mataram + 15 m dan Kecamatan Ampenan + 5 m dari permukaan laut termasuk daerah pantai. Di bagian selatan Kota Mataram topografi agak rendah sehingga pada musim hujan terkadang tergenang air. Bentuk topografi wilayah Kota Mataram bervariasi dari datar sampai agak curam dengan klasifikasi sebagai berikut :

- Lereng 0-2% bentuk wilayah datar, seluas 4.652,057 Ha
- Lereng 2-8% bentuk wilayah agak landai, seluas 1.299,147 Ha
- Lereng 8-15% bentuk wilayah bergelombang, seluas 174.283 Ha
- Lereng 15-25% bentuk wilayah curam, seluas 4,568 Ha

Tabel 2.3. Tinggi Rata-Rata dari Permukaan Laut dan Luas Daerah

Kecamatan	Tinggi (meter)	Presentase	Luas Wilayah (Ha)
Ampenan	4 – 14	15,43	946
Sekarbela	5 – 9	16,84	1.032
Mataram	11 – 26	17,56	1.077
Selaparang	11 – 27	17,56	1.076
Cakranegara	16 - 50	15,77	967
Sandubaya	50 - 75	16,84	1.032
Kota Mataram	0 - 75	100	6.130

Sumber: Kota Mataram Dalam Angka, 2017

## C. Hidrologi

Kota Mataram memiliki aliran alamai air permukaan yang berasal dari 4 (empat) sungai yang cukup besar, dengan hulunya berada di sekitar lereng Gunung Rinjani dan bermuara di pantai Barat (Selat Lombok). Sungai tersebut sebagai saluran drainase alami dan sebagai sumber mata air permukaan.

Sungai yang dimaksud adalah:

1. Sungai Jangkok dengan luas modulus drainase: 1.712,12 Ha
2. Sungai Ancar dengan luas modulus drainase: 858,47 Ha
3. Sungai Brenyok/Unus dengan luas modulus drainase: 2.277,55 Ha
4. Sungai Midang dengan luas modulus drainase: 562,47 Ha

Tabel 2.4. Kondisi Morfologis Sungai/DAS Kota Mataram

Nama sungai	Luas (km <sup>2</sup> )	Panjang (km)	Kemiringan Dasar			Type
			Hulu	Tengah	Hilir	
Sungai Midang	40,915	12,02	0,01	0,005	0,003	Sejajar
Sungai Jangkok	162,526	51,632	0,058	0,019	0,004	Kipas
Sungai Ancar	23,882	16,927	0,016	0,005	0,002	Cabang Pohon
Sungai Brenyok	42,379	7,436	0,002	0,002	0,002	Cabang Pohon
Jumlah	269,702	88,015	0,086	0,031	0,011	

Sumber : Buku Putih Sanitasi Kota Mataram, 2010

Salah satu yang bermuara di Pantai Ampenan adalah Sungai Jangkok, yang merupakan sungai terbesar di Kota Mataram. Sungai tersebut membujur dari arah Timur ke Barat melintasi Kabupaten Lombok Barat di bagian hulu dan Kota Mataram di bagian hilir serta bermuara di Selat Lombok, dan merupakan batas Selatan dari wilayah studi AMDAL. Sedangkan batas Utara wilayah studi juga berupa muara sungai, yaitu Sungai Meninting.

#### D. Udara Ambien

Kualitas udara ambien diperkirakan akan terjadi penurunan akibat timbulnya debu, yang disebabkan oleh kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi serta pelaksanaan konstruksi. Debu timbul karena terpaan roda kendaraan pengangkut atau gerak alat berat pada tanah tanpa perkerasan dan terpaan angin pada material konstruksi yang mengandung unsur debu saat pengangkutan.

Kondisi kualitas udara ambien dihimpun sebagai data primer dengan melakukan pengujian sampel udara di sekitar lokasi tapak rencana kegiatan. Dilakukan pengujian pada 3 (tiga) lokasi sebagai berikut :

- Titik 1 (08°33,724' S – 116°04,537' E)
- Titik 2 (08°33,839' S – 116°04,388' E)
- Titik 3 (08°33,314' S – 116°04,324' E)

Pengambilan sampel dan pengujian dilakukan oleh institusi laboratorium lingkungan terakreditasi, dengan hasil analisis disajikan pada Tabel 2.5. di halaman berikutnya.

Tabel 2.5. Hasil Uji Kualitas Udara

No	Parameter Uji	Hasil uji			Baku Mutu	Satuan
		Titik 1	Titik 2	Titik 3		
1	Sulfurdioxide, SO <sub>2</sub>	<47.9	<47.9	<47.9	262	µg/Nm <sup>3</sup>
2	Carbon Monoxide, CO	<185	<185	<185	22600	µg/Nm <sup>4</sup>
3	Nitrogen Dioxide, NO <sub>2</sub>	<26.3	<26.3	<26.3	92.5	µg/Nm <sup>5</sup>
4	Oxidant, O <sub>3</sub>	<48.3	<48.3	<48.3	200	µg/Nm <sup>6</sup>
5	Dust, Particulate	38.15	14.11	18.10	260	µg/Nm <sup>7</sup>
6	Hydrocarbon, HC	<4.27	<4.27	<4.27	160	µg/Nm <sup>8</sup>
7	Lead, Pb	<0.05	<0.05	<0.05	60	µg/Nm <sup>9</sup>

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GOA, 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi awal kualitas udara ambien untuk beberapa parameter kunci tidak ada yang melebihi baku mutu, yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

#### E. Kebisingan

Tingkat kebisingan dihimpun sebagai data primer dengan melakukan pengukuran kebisingan menggunakan alat Sound Level Meter. Pengujian dilakukan oleh institusi laboratorium lingkungan yang terakreditasi. Pengambilan sampel dilakukan di 3 titik yang sama dengan pengambilan sampel kualitas udara. Hasil pengujian kebisingan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.6. Hasil Uji Kebisingan

No	Lokasi Uji	Hasil Uji	Baku Mutu
1	Titik 1	57.4 dBA	55 dBA
2	Titik 2	48.7 dBA	55 dBA
3	Titik 3	54.2 dBA	55 dBA

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GOA, 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi awal tingkat kebisingan pada Titik 1 telah melebihi baku mutu yang ditetapkan untuk kawasan permukiman (55 dBA), dengan acuan Peraturan Menteri LH Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan

#### F. Kualitas Air

Data awal kualitas air permukaan dilakukan dihimpun sebagai data primer dengan uji sampel air pada 4 (empat) titik lokasi yang mewakili 3 (tiga) jenis air

permukaan, meliputi : Titik 1 untuk air sumur, Titik 2 untuk air sungai, dan Titik 3 & 4 untuk air laut. Hasil analisis disajikan pada tabel – tabel di halaman selanjutnya.

Tabel 2.7. Hasil Uji Kualitas Air Titik 1 (Air Sumur)

Parameter Uji	Hasil Uji	Baku Mutu	Satuan
Physical Properties			
Oddr	Tidak Berbau	Tidak Berbau	-
Total Dissolved Solids, TDS	334	1500	mg/L
Turbidity	2.47	25	NTU
Taste	Tidak Berasa	Tidak Berasa	-
Temperature	30.1	Suhu Udara $\pm$ 3	-
Color	<1	50	TCU
Chemical Anorganic Properties			
Mercury,Hg	<0.00009	0.001	mg/L
Arsenic, As	<0.01	0.05	mg/L
Iron, Fe	<0.013	1	mg/L
Fluoride, F	<0.024	1.5	mg/L
Cadmium, Cd	<0.0004	0.005	mg/L
Hardness Total as CaCo <sub>3</sub>	157.66	500	mg/L
Cloride,Cl	27.36	600	mg/L
Chromium hexavalent,Cr <sub>6</sub> +	0.014	0.05	mg/L
Manganese, Mn	<0.007	0.5	mg/L
Nitrogen, Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N)	6.00	10	mg/L
Nitrogen, Nitrate as N ( NO <sub>2</sub> -N )	0.008	1	mg/L
pH	6.10	6.5-9.0	
Selenium	<0.006	0.01	mg/L
Zinc, Zn	<0.004	15	mg/L
Cyanide, CN*	<0.002	0.1	mg/L
Sulphate,SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	102.08	400	mg/L
Lead, Pb	0.001	0.05	mg/L
Chemical Organic Properties:			
Surfactants, MBAS	<0.014	0.5	mg/L
Total Organic Matter, KMnO <sub>4</sub>	3.93	10	mg/L
Biologioal Properties :			
Total Caliform	<2	50	Jml/100 mL

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi awal kualitas air sumur yang ada di wilayah tapak hampir secara keseluruhan telah memenuhi baku mutu, yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang



Syarat – Syarat Dan Pengawasan Kualitas Air. Terdapat hanya 1 (satu) parameter yaitu pH yang nilainya sedikit lebih kecil dari baku mutu yang ditetapkan. Perbedaannya sangat kecil sehingga dapat diabaikan.

Tabel 2.8. Hasil Uji Kualitas Air Titik 2 (Air Sungai)

Parameter Uji	Hasil Uji	Baku Mutu	Satuan
Physical Properties			
Temperature	27.5	Air Temp. + 3	-
Total Dissolved Solids, TDS	649	2000	mg/L
Total Suspended Solids, TSS	5	400	mg/L
Chemical Properties			
PH	8.15	5-9	mg/L
Biochemical Oxygen Demand, BOD <sub>5</sub>	2.01	12	mg/L
Chemical Oxygen Demand, COD	16.09	100	mg/L
Dissolved Oxygen, DO**	7.80	0	mg/L
Total Posphate as P*	0.01	5	mg/L
Nitrogen,Nitrate as N ( NO <sub>3</sub> -N )	0.50	20	mg/L
Ammonia,NH <sub>3</sub> -N	<0.054	-	mg/L
Aresen, As	<0.01	1	mg/L
Cobalt, Co	0.035	0.2	mg/L
Barium, Ba*	<0.277	-	mg/L
Boron, B <sup>#</sup>	0.10	1	mg/L
Selenium, Se	< 0.006	0.05	mg/L
Cadmium, Cd	0.001	0.01	mg/L
Chromium hexavalent, Cr <sub>6</sub>	0.012	0.01	mg/L
Copper, Cu	<0.006	0.2	mg/L
Iron, Fe	<0.013	-	mg/L
Lead, Pb	0.001	1	mg/L
Manganese, Mn	<0.007	-	mg/L
Mercury, Hg	<0.00009	0.005	mg/L
Zinc, Zn	0.230	2	mg/L
Chloride, Cl	696.50	-	mg/L
Cyanide, CN*	0.078	-	mg/L
Fluoride, F	<0.024	-	mg/L
Nitrogen, Nitrite, NO <sub>2</sub> -N	<0.004	-	mg/L
Sulfate, SO <sub>4</sub>	134.68	-	mg/L
Free Chlorine, Cl <sub>2</sub>	0.10	-	mg/L
Hydrogen Sulfide,H <sub>2</sub> S	0.001	-	mg/L
Oil and Grease	<1	-	mg/L

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi awal kualitas air sungai (Sungai Meninting) yang ada di wilayah tapak terdapat beberapa parameter yang tergolong dalam senyawa logam berada di atas baku mutu, yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.

Tabel 2.9. Hasil Uji Kualitas Air Titik 3 Dan Titik 4 (Air Laut)

Parameter Uji	Hasil Uji		Baku Mutu	Satuan
	Titik 3	Titik 4		
Physical Properties				
Brightness	N/A	N/A		m
Odor	Natural	Natural	Natural	-
turbidity	2.70	2.40	<5	NTU
Total Suspended, TSS	3	2	3	Mg/L
Gerbage	None	None	None	-
Temperature	29.4	29.6	29.4	oC
Oil Layer	None	None	None	-
Chemical Properties				
PH	7.10	7.10	7-8.5	-
Salinity	6.30	6.50		%
Dissolved Oxygen, DO**	4.40	4.60	>5	
Biological Oxygen Demand, BODs	3.78	1.80	20	mg/L
Total Amoniac,NH3-N	<0.054	0.067	0.3	mg/L
Phosphate, PO4-P	<0.093	<0.093	0.015	mg/L
Nitrate, NO3-N	0.006	0.003	0.008	mg/L
Cyanide, CN*	0.041	<0.002	0.5	mg/L
Sulfide, H2S	0.007	0.002	0.01	mg/L
Total Fenol Solution	<0.002	<0.002	0.002	mg/L
Surfactant,MBAS	<0.014	<0.014	1	mg/L
Oil and Grease	<1	<1	1	mg/L
Dissolve Metal Properties :				
Mercury, Hg	<0.00009	<0.00009	0.001	mg/L
Chromium Hexavalent,Cr3+	0.001	0.001	0.005	mg/L
Arsen,As	<0.01	<0.01	0.012	mg/L
Cadmium,Cd	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
Cooper,Cu	<0.006	<0.006	0.008	mg/L
Lead,Pb	<0.0002	<0.0002	0.008	mg/L
Zinc,Zn	0.0083	0.0074	0.05	mg/L
Nickel,Ni	<0.00002	<0.00002	0.05	mg/L
Biological Properties :				
Caliform Total	<2	<2	1000	mg/L

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi awal kualitas air laut yang ada di wilayah tapak sebagian besar masih sesuai dengan baku mutu, yang mengacu pada Keputusan Menteri LH Nomor 51 Tahun 2004. Pada kedua titik uji menunjukkan konsentrasi parameter fosfat yang sedikit berada di atas baku mutu.

## 2.1.2. KOMPONEN BIOLOGI

### A. Biota Perairan

Kondisi biota perairan dihimpun sebagai data primer dengan melakukan sampling pada 3 (tiga) titik lokasi, yang terbagi atas 2 (dua) titik di perairan selat dan 1 (satu) titik di sungai Meninting. Hasil analisis laboratorium diuraikan sebagai berikut.

#### A.1 Makrozoobenthos

Makrozoobenthos merupakan satu kelompok terpenting dalam ekosistem perairan berhubungan dengan peranan sebagai organisme kunci dalam jaring makanan karena berfungsi sebagai predator, suspension feeder, detritivor, dan parasit. Tingkat keanekaragaman makrozoobenthos dapat dijadikan sebagai indikator pencemaran perairan (Pratiwi, 2004). Komposisi dan kelimpahan jenis makrozobenthos disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.10. Kelimpahan Jenis Makrozobenthos di Perairan Pantai Ampenan

NO	SPESIES	FAMILY	Ni (Kelimpahan)		
			STA.1 Break Water Utara	STA.2 Break Water Selatan	STA.3 Jembatan Meninting
1	Littoraria scabra	Littorinidae	5	2	0
2	Ligia sp	Ligiidae	3	3	0
3	Saccostrea cucullata	Ostreidae	3	4	0
4	Amphibalanus amphitrite	Balanidae	0	7	0
5	Melanoides maculata	Thiaridae	0	0	3
6	Faunus ater	Thiaridae	0	0	2
7	Plotia scabra	Pyramidellidae	0	0	1
Total			11	16	6
Jumlah jenis			3	4	3
Nilai Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H')			1.067	1.282	1.011
Nilai Indeks Dominasi Simpson (D)			0.355	0.305	0.389
Nilai Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J)			0.971	0.925	0.921

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelimpahan di ketiga lokasi sampling ditemukan makrozoobenthos secara berurutan sebanyak 11, 16, dan 6 sel/m<sup>2</sup>. Makrozoobenthos yang ditemukan di lokasi perairan kebanyakan tergolong dari filum

Mollusca dalam kelas Gastropoda. Pada lokasi STA 1 dan STA 2 memiliki kesamaan komposisi makrozoobenthos yaitu memiliki 3- 4 jenis individu. Hal dikarenakan memiliki lokasi sampling yang berdekatan. Hal tersebut tidak lepas dari sifat alamiah makrozoobentos yang memiliki pola sebaran yang cenderung tidak merata dan kadang mengelompok pada satu area tertentu. Dengan demikian, sangat mungkin bila setiap titik sampling memiliki komposisi jenis yang berbeda.

Pada STA 3 ditemukan sebanyak 3 jenis makrozoobenthos, yaitu *Melanoides maculata*, *Faunus ater*, dan *Plotia scabra*. Perbedaan jenis spesies pada lokasi ini dikarenakan lokasi tersebut berada pada perairan sungai. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa famili Thiaridae banyak ditemukan di sekitar lokasi kegiatan. Famili tersebut sering ditemukan di lokasi sungai dan biasanya dijadikan sebagai bioindikator kualitas air perairan. Famili tersebut termasuk yang tahan dari bahan pencemar. Hal ini dapat diindikasikan bahwa perairan di Sungai Meninting tergolong tercemar ringan.

Tabel 2.11. Kriteria Penilaian Pembobotan Kualitas Lingkungan Biota Perairan

Indeks Keanekaragaman	Kondisi Struktur Komunitas	Kategori
> 2.41	Sangat stabil	Sangat baik
1.81 – 2.4	Lebih stabil	Baik
1.21 – 1.8	Stabil	Sedang
0.61 – 1.2	Cukup stabil	Buruk
< 0.6	Tidak stabil	Sangat buruk

Berdasarkan Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) menunjukkan nilai 1.011 -1.282 yang menunjukkan kondisi komunitas di perairan tersebut cukup stabil. Kesetabilan komunitas juga dapat dilihat dari nilai Indeks Kemerataan Jenis Pielou ( $J$ ) yang bernilai >0.9 untuk ketiga lokasi titik sampling. Semakin mendekati nilai 1.00, maka sebaran populasi jenis makrozoobenthos semakin merata atau tidak terdapat jenis spesies tertentu yang sangat mendominasi komunitas perairan.

## A.2 Plankton

Plankton terbagi menjadi dua jenis berdasarkan kemampuan mencari makan, yaitu fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton dapat dijadikan sebagai parameter biologi yang dapat dijadikan indikator untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan suatu perairan. Sedangkan zooplankton termasuk organisme heterotrof yang bergantung dengan keberadaan fitoplankton dan berperan dalam penghubung organisme primer dengan organisme karnivora. Zooplankton berperan sebagai

konsumen tingkat pertama yang memindahkan energi dari produsen ke konsumen tingkat dua. Keberadaan zooplankton sangat penting dalam ekosistem perairan dikarenakan dapat mengontrol kelimpahan fitoplankton dan berperan sebagai penghubung antara organisme produsen primer dengan organisme karnivora (Nontji, 2008). Komposisi dan kelimpahan jenis plankton di sekitar wilayah lokasi tapak disajikan pada Tabel 2.12.

Tabel 2.12. Kelimpahan Jenis Fitoplankton Di Lokasi Perairan Pantai Ampenan

NO.	SPESIES	FAMILY	Ni (Kelimpahan)		
			STA.1 (Breakwater utara)	STA.2 (Breakwater selatan)	STA.3 (Jembatan Meninting)
1	Asterionella sp	Fragilariaceae	1	0	0
2	Asterionellopsis sp	Asterionellopsidaceae	24	18	0
3	Bacteriastrium sp	Chaetocerotaceae	6	7	0
4	Biddulphia sp	Biddulphiaceae	0	2	6
5	Chaetoceros affinis	Chaetocerotaceae	106	97	20
6	Chaetoceros decipiens	Chaetocerotaceae	67	0	0
7	Coscinodiscus sp	Coscinodiscaceae	0	8	1
8	Ditylum brighwellii	Lithodesmiaceae	4	0	0
9	Ditylum sol	Lithodesmiaceae	3	0	0
10	Eucampia sp	Biddulphiaceae	3	0	0
11	Fragilaria sp	Fragilariaceae	0	8	4
12	Melosira sp	Melosiraceae	24	24	22
13	Microcysis sp	Microcystaceae	21	21	6
14	Navicula sp	Naviculaceae	0	1	1
15	Odontella sp	Eupodiscaceae	1	3	3
16	Pediastrum duplex	Hydrodictyceae	21	18	12
17	Peridinium depressum	Peridiniaceae	0	3	0
18	Pleurosigma sp	Pleurosigmataceae	0	1	3
19	Pseudo-nitzschia sp	Bacillariaceae	17	18	9
20	Rhizosolenia hebetata	Rhizosoleniaceae	11	11	11
21	Rhizosolenia cylindrus	Rhizosoleniaceae	6	4	4
22	Rhizosolenia styliformis	Rhizosoleniaceae	0	2	0
23	Surirella sp	Surirellaceae	0	7	0
24	Thalassionema sp	Thalassionemataceae	82	71	26
25	Thalassiosira sp	Thalassiosiraceae	51	9	0
26	Thalassiothrix sp	Thalassionemataceae	29	30	16
Total			477	363	144
Jumlah jenis			18	21	15
Nilai Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H')			2.343	2.406	2.385
Nilai Indeks Dominasi Simpson (D)			0.125	0.135	0.110
Nilai Indeks Kemerataan Jenis Pielou			0.811	0.790	0.881

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan bahwa secara keseluruhan tercatat 26 jenis fitoplankton dari 18 famili. Sebagian komposisi fitoplankton pada perairan Pantai Ampenan terdiri dari anggota kelompok diatom (Bacillariophyceae). Secara umum, komposisi jenis penyusun komunitas fitoplankton pada STA 1 dan STA 2 hanya memiliki sedikit perbedaan. Jika dibandingkan dengan komposisi dan kelimpahan komunitas fitoplankton pada STA 3 memiliki perbedaan yang cukup signifikan yaitu ditemukan sebanyak 144 individu per millimeter. Hal ini dikarenakan pengambilan sampling berada di badan air sungai yang memiliki kompleksitas komunitas yang lebih rendah dibandingkan dengan perairan laut.

Tingginya kelimpahan fitoplankton kelompok diatom diduga karena fitoplankton pada anggota ini termasuk dalam kelas yang mempunyai adaptasi yang tinggi dan ketahanan hidup pada berbagai kondisi perairan. Menurut Odum (1998), banyaknya kelas Bacillariophyceae (Diatom) di perairan disebabkan oleh kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan, bersifat kosmopolit, tahan terhadap kondisi ekstrim serta mempunyai daya reproduksi yang tinggi. Selain itu, dominansi diatom (Bacillariophyceae) juga disebabkan oleh kawasan perairan yang cukup sibuk dengan aktivitas pelayaran.

Dari kedua lokasi sampling (STA 1 dan STA 2) komunitas fitoplankton didominasi oleh jenis diatom genus Chaetoceros. Menurut Nurachmi (2000) mengatakan bahwa genus yang paling banyak dijumpai di perairan akibat pengaruh aktivitas manusia adalah Genus Pelagothrix, Genus Chaetoceros, Genus Melosira, dan Genus Biddulphia. Genus Chaetoceros merupakan salah satu spesies fitoplankton yang tidak toksik terhadap manusia tetapi secara fisik dapat mengganggu sistem pernafasan ikan dan avertebrata lainnya apabila kepadatan individu yang tinggi. Hal ini dikarenakan struktur morfologi yang berduri sehingga biota tersebut sukar bernafas (Praseno dan Sugestiningih, 2000). Selain itu, Genus Chaetoceros merupakan salah satu jenis fitoplankton yang diketahui memiliki kemampuan bertahan dalam kondisi perairan tercemar (Fachrul, 2005).

Tabel 2.13. Kualitas Perairan Berdasarkan Indeks Diversitas Fitoplankton dan Zooplankton

Kualitas perairan	Indeks Diversitas	
	Phytoplankton	Zooplankton
Sangat baik	> 2.0	> 2.0
Baik	1.6 - 2.0	1.6 - 2.0
Sedang	1.0 - 1.6	1.4 - 1.6
Buruk	0.7 - 1.0	1.0 - 1.4
Sangat buruk	< 0.7	< 1.0

Sumber: Carter & Hill, 1981

Ditinjau dari nilai Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H') yang secara keseluruhan memiliki nilai >2.00, maka kualitas perairan di lokasi studi masih tergolong 'sangat baik' dengan struktur komunitas yang lebih stabil hingga sangat stabil (Wibisono, 2005). Semakin tinggi kestabilan suatu komunitas, maka dapat diasumsikan bahwa komunitas tersebut akan makin tahan terhadap perubahan kondisi lingkungan (termasuk kemungkinan terjadinya pencemaran) dalam skala tertentu.

Kestabilan komunitas juga dapat terlihat dari nilai Indeks Kemeratan Jenis Pielou (J) yang bernilai >0.7 untuk ketiga titik sampling. Semakin mendekati nilai 1.00, maka sebaran populasi jenis fitoplankton semakin merata dan sebaliknya, bila nilai J mendekati 0.00 maka sebaran populasi jenis semakin tidak merata; atau dapat dikatakan bahwa terdapat jenis-jenis tertentu yang sangat mendominasi komunitas. Hal tersebut juga tampak dari nilai Indeks Dominansi Simpson (D) yang nilainya berkisar antara 0.110 hingga 0.135 di ketiga lokasi sampling. Nilai D berbanding terbalik dengan nilai J dimana bila nilai D mendekati 1.00 maka terdapat satu atau beberapa jenis yang sangat mendominasi sedangkan bila nilai D mendekati 0.00 maka cenderung tidak terjadi adanya dominansi tinggi dalam komunitas tersebut.

Tabel 2.14. Kelimpahan Jenis Zooplankton Di Lokasi Perairan Pantai Ampenan

NO	SPESIES	FAMILY	Ni (Kelimpahan)		
			STA.1	STA.2	STA.3
			Breakwater utara	Breakwater selatan	Jembatan Meninting
1	Copepoda calanoida 1	Acartiidae	3	4	4
2	Copepoda calanoida 2	Centropagidae	2	3	3
3	Copepoda calanoida 3	Pseudodiaptomidae	2	3	3
4	Copepoda Cyclopidae 1	Oithonidae	1	1	0
5	Copepoda Cyclopidae 2	Cyclopidae	2	1	5
6	Copepoda Harpacticoda	Ectinosomatidae	0	0	2

**DOKUMEN ANDAL****RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN****KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT**

NO	SPESIES	FAMILY	Ni (Kelimpahan)		
			STA.1	STA.2	STA.3
			Breakwater utara	Breakwater selatan	Jembatan Meninting
7	Brachionus sp	Brachionidae	5	2	0
8	Nematoda sp	Rhabditidae	1	1	2
9	Larva polychaeta	Nereididae	1	2	4
10	Cypridina sp	Cypridinidae	1	5	0
11	Larva Nauplius Copepoda	-	6	11	17
Total			24	33	40
Jumlah jenis			10	10	8
Nilai Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H')			1.234	2.002	1.772
Nilai Indeks Dominasi Simpson (D)			0.149	0.175	0.233
Nilai Indeks Kemerataan Jenis Pielou			0.905	0.869	0.852

Sumber : Laporan Uji Laboratorium PT. GQA, 2017

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas terdapat 11 jenis zooplankton di sekitar lokasi rencana kegiatan dengan kelimpahan sebesar 8 -10 individu/liter. Kelimpahan tertinggi zooplankton di ketiga lokasi tersebut adalah zooplankton subkelas copepoda. Taksa ini ditemukan di tiap lokasi sampling dengan jumlah yang banyak dibandingkan dengan jenis zooplankton lainnya. Hal ini dikarenakan subkelas copepoda (kelas Crustacea dari filum Arthropoda) merupakan golongan zooplankton yang sangat penting. Copepoda adalah crustasea (sejenis udang dan kepiting) berukuran kecil yang mendominasi zooplankton di semua laut. Hewan-hewan kecil ini sangat penting artinya bagi ekonomi ekosistem perairan karena merupakan herbivora primer dalam perairan (Nybakken, 1992). Selain itu, potensi terjadinya pencemaran organik dalam skala ringan juga ditunjukkan oleh keberadaan protozoa *Brachionus* sp (di STA.1 dan 2) yang mana jenis tersebut umum dijumpai di perairan dengan kadar organik yang cukup tinggi, termasuk juga di perairan yang mengalami eutrofikasi.

Menurut nilai Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H') secara keseluruhan memiliki nilai berkisar 1.234 – 2.002. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kualitas perairan di Pantai Ampenan tergolong sedang hingga baik (Carter & Hill, 1981) dengan struktur komunitas yang cenderung stabil. Kestabilan komunitas juga dapat terlihat dari nilai Indeks Kemerataan Jenis Pielou (J) yang bernilai >0.85 dan nilai Indeks Dominansi Simpson (Di) yang bernilai berkisar 0.149 – 0,223 untuk ketiga titik sampling. Hal ini menunjukkan tidak adanya spesies tertentu yang mendominasi di komunitas tersebut.



### A.3 Nekton

Sebagian penduduk pesisir Pantai Ampenan memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Nelayan menggantungkan kebutuhan hidup pada hasil tangkapan ikan. Sebagian besar hasil tangkapan nelayan berupa ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Berikut spesies ikan yang sering ditemukan di Pantai Ampenan tersaji pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.15. Data Ikan yang Ditemukan di Pantai Ampenan

No	Nama spesies	Nama Lokal	Famili
1	<i>Euthynnus affinis</i>	Tongkol	Scombridae
2	<i>Sardinella lemuru</i>	Lemuru	Clupeidae
3	<i>Selaroides Leptolepis</i>	Selar	Carangidae
4	<i>Stolephorus</i> sp	Teri	Engraulidae
5	<i>Decapterus</i> sp	Layang	Carangidae
6	<i>Nemitarus nematoparus</i>	Kurisi	Nemipteridea

Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2017



Gambar 2.2. Ikan yang Ditemukan di Pantai Ampenan

### A.4 Terumbu Karang

Pada perairan Ampenan/Bintaro yang dijadikan sebagai rencana kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro/Ampenan tidak ditemukan adanya terumbu karang. Hal ini dapat dikaitkan dengan faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan karang dan alga simbiotiknya. Terumbu karang melakukan simbiosis mutualisme dengan zooxanthellae, keuntungannya yaitu: zooxanthellae memberi energi sebesar 98% pada karang dari hasil fotosintesis berupa asam amino, gula dan oksigen yang digunakan untuk pertumbuhan dan reproduksi karang (Suharsono, 2010),

Pertumbuhan terumbu karang dipengaruhi oleh faktor lingkungan baik berupa fisik maupun kimia. Faktor yang pertama yaitu kecerahan, kecerahan erat kaitannya

dengan intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam perairan. Kurangnya intensitas cahaya masuk dalam perairan akan mengganggu proses fotosintesis zooxanthellae, hal ini dapat mengurangi asupan energi untuk karang dan dengan kurangnya asupan energi dari zooxanthellae dapat mengakibatkan karang rentan dengan penyakit (Raymundo et al., 2008). Seperti yang terlihat dalam pengambilan gambar, dimana air sangat keruh dan sangat mengganggu kehidupan terumbu karang.

Faktor selanjutnya ialah arus, Arus merupakan pergerakan air yang berperan penting bagi organisme laut yang ada di dalamnya. Sirkulasi air atau arus air berperan pada penyediaan oksigen dan makanan bagi zooxanthellae dan karang (Guntur, 2011). Arus yang terlalu deras menyebabkan tingkat kekeruhan yang tinggi sehingga cahaya yang masuk pada perairan akan terbatas. Hal ini juga dapat dilihat dalam kondisi Pantai Ampenan yang memiliki tingkat kekeruhan tinggi sehingga akan mempersulit zooxanthellae untuk melakukan fotosintesis karena penetrasi cahaya yang kurang.

## B. Flora-Fauna Darat

### B.1 Flora Darat

Kawasan pesisir pantai merupakan wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Salah satu faktor yang mempengaruhi ekosistem di daerah pesisir pantai adalah gelombang. Gelombang laut sangat berpotensi untuk menimbulkan abrasi di pantai. Pada bagian yang relatif tidak memiliki daya tahan lebih tinggi cepat terkikis sedimen akan terangkat bersama arus balik ke laut. Oleh karena itu, keberadaan vegetasi pantai sangat diperlukan untuk perlindungan kawasan pesisir, penahan abrasi atau erosi pantai. Data flora yang ditemukan di sekitar lokasi tapak disajikan pada Tabel 2.16.

Tabel 2.16. Flora yang ditemukan di Pesisir Pantai Ampenan/Bintaro  
Kategori Pohon

No	Nama spesies	Nama Lokal	Jumlah individu	(H')	Dominansi
1	Hibiscus tiliaceus	Waru	72	0,320	57,14
2	Termanilla catappa	Ketapang	2	0,066	1,59
3	Casuarina equisetifolia	Cemara laut	4	0,110	3,17
4	Acasia sp	Akasia	2	0,066	1,59
5	Leucaena leucocephala	Petai cina	1	0,038	0,79
8	Centella sp	Banten	4	0,110	3,17
10	Cocus nucifera	Kelapa	41	0,365	32,54
	Total		126	1,074	100

Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2017

Tabel 2.17. Flora yang ditemukan di Pesisir Pantai Ampenan/Bintaro  
Kategori Sapling

No	Nama spesies	Nama Lokal	Jumlah individu	(H')	Dominansi
1	Hibiscus tiliaceus	Waru	68	0,367	38,63
2	Termanilia catappa	Ketapang	11	0,173	6,25
3	Casuarina equisetifolia	Cemara laut	8	0,141	4,54
4	Acasia sp	Akasia	1	0,029	0,57
5	Leucaena leucocephala	Petai cina	3	0,069	1,70
6	Morinda citrifolia	Mengkudu	1	0,029	0,57
7	Pandanus odorifer	Pandan laut	8	0,141	4,54
8	Centella sp	Banten	1	0,029	0,57
10	Cocos nucifera	Kelapa	75	0,363	42,61
	Total		176	1,343	100

Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2017

Dari data diatas menunjukkan bahwa flora yang ditemukan di sekitar lokasi kegiatan ditemukan sebanyak 9-10 jenis tanaman. Pada kategori pohon dan sapling ditemukan secara berurutan sejumlah 126 individu dan 176 individu. Tumbuhan yang ditemukan antara lain ketapang (*Termanilia catappa*), waru (*Hibiscus tiliaceus*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), pandan laut (*Pandanus odorifer*), kelapa (*Cocos nucifera*), dan lain-lain. Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 7 Tahun 1999 mengenai Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, flora yang terdapat di sekitar wilayah pesisir tidak ditemukan jenis flora yang dilindungi.

Menurut Johnston and Gillman (1995) famili dikategorikan dominan pada suatu vegetasi memiliki presentase >20% dari total individu, sedangkan co-dominan > 10% dan < 20%. Dominan dan co-dominan ditentukan oleh jumlah spesies yang ditemukan di lokasi rencana kegiatan. Pada kategori pohon dan sapling yang mendominasi adalah spesies tanaman waru (*Hibiscus tilaceus*) sebanyak 57,14% dan 38,63%. Selain itu, kelapa (*Cocos nucifera*) juga termasuk tanaman dominan sebanyak 32,54% (kategori pohon) dan 42,61% (kategori sapling).

Sepanjang pesisir pantai sering ditemukan pohon kelapa (*Cocos nucifera*). Penanaman kelapa di kawasan pantai berfungsi untuk mencegah terjadinya abrasi pantai. Sedangkan, tanaman waru (*Hibiscus tiliaceus*), ketapang (*Termanilia catappa*), dan pandan duri (*Pandanus tectorius*) merupakan tanaman yang dikembangkan di wilayah pesisir pantai yang berperan dalam menahan gelombang pasang dan penyanggah arus balik (Mile, 2007).

Selain itu juga ditemukan Tanaman cemara laut (*Casuarina equisetifolia*). Tanaman cemara laut adalah jenis tanaman hutan pantai yang memiliki pertumbuhan cepat pada tanah berpasir di daerah pantai. Tanaman cemara laut memiliki fungsi untuk penahan angin dan digunakan untuk menstabilkan bukit pasir di pantai. Tanaman ini digunakan sebagai tanaman rehabilitasi untuk membentuk suatu ekosistem pantai yang mampu mengurangi kecepatan dan memecah terpaan angin dari laut ke wilayah daratan (Winarni dan Adriana, 2004).

Flora yang ditemukan di sekitar lokasi rencana kegiatan, sebagian tergolong dari vegetasi pantai yang tergolong sebagai mangrove asosiasi. Mangrove asosiasi adalah tumbuhan yang dapat beradaptasi dan memberikan toleransi terhadap faktor lingkungan yang secara ekologis tergolong ekstrim di kawasan pesisir yakni kadar salinitas yang tinggi. Mangrove asosiasi tidak ditemukan secara eksklusif di hutan mangrove dan hanya merupakan vegetasi transisi ke daratan atau lautan. Beberapa jenis mangrove asosiasi yang ditemukan antara lain cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), ketapang (*Terminalia catappa*), waru (*Hibiscus tilaceus*), kelapa (*Cocos nucifera*), dan pandan laut (*Pandanus odorifer*).

Vegetasi pantai sangat diperlukan untuk perlindungan kawasan pesisir, penahan abrasi atau erosi pantai. Menurut Sugiarto dan Willy (1995), vegetasi pantai merupakan daerah penyangga (*buffer zone*) atau peralihan (*ekoton*) antara daratan dan laut. vegetasi pantai berfungsi untuk perlindungan sehingga dapat mengurangi radiasi matahari, mengurangi temperature yang ekstrim melalui penguapan (*transpirasi*), pengikat energi untuk seluruh ekosistem dan hara mineral.

Sedangkan, Menurut Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974), Southwood dan Henderson (2000) menyatakan bahwa indeks keanekaragaman Shannon Wiener ( $H'$ ) memiliki nilai yang berkisar antara 1 – 3, yaitu:

$H' < 1$	:	Keanekaragaman rendah
$1,0 < H' \leq 1,5$	:	Keanekaragaman sedang
$1,5 < H' \leq 3,0$	:	Keanekaragaman tinggi
$H' > 3$	:	Keanekaragaman sangat tinggi

Jika mengacu pada kriteria tersebut, maka flora di lokasi rencana kegiatan tergolong memiliki keanekaragaman yang sedang. Hal ini dikarenakan nilai  $H'$  di lokasi tapak rencana kegiatan sebesar 1,074 – 1,343. Keanekaragaman yang ditemukan di sekitar pantai termasuk kategori sedang dikarenakan hanya spesies tertentu saja yang mampu bertahan pada wilayah pantai yang cenderung jenis tanah kurang subur.



Cocus nucifera



Hibiscus tiliaceus



Pandanus odorifer



Casuarina equisetifolia

Gambar 2.3. Flora yang Ditemukan di Sekitar Lokasi Kegiatan

### B.1 Fauna Darat

Data fauna yang disajikan merupakan data primer hasil kunjungan lapangan Tim Penyusun dan wawancara dengan masyarakat setempat. Sebagian besar jenis satwa yang ditemui merupakan satwa budidaya, seperti : ayam, kambing, dan kuda. Sedangkan satwa liar yang ada berupa : burung pantai (elang, kuntul, dara laut, dan lain-lain). Beberapa jenis satwa yang ditemui ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.18. Fauna Darat yang Ditemukan di Pantai Ampenan

No	Nama spesies	Nama Lokal	Famili	ni	H'	Di
1	Gallus gallus	Ayam	Phasianidae	NA	~	~
2	Capra aegagrus hircus	Kambing	Bovidae	23	0,356	27,711
3	Bos taurus	Sapi	Bovidae	3	0,120	3,614
4	Canis familiaris	Anjing	Canidae	11	0,268	13,253
5	Anas sp	Bebek	Phasianidae	8	0,225	9,639
6	Felix domesticus	Kucing	Felidae	6	0,190	7,229
7	Equus caballus	Kuda	Equidae	4	0,146	4,819
8	Egretta garzetta	Burung kuntul kecil	Alcedinidae	5	0,169	6,024
9	Paser montanus	Burung gereja	Passeridae	16	0,317	19,277
10	Haliaeetus leucogaster	Burung elang laut perut putih	Falconidae	1	0,053	1,205
11	Corvus sp	Burung gagak hitam	Corvidae	2	0,090	2,410
12	Sterna hirundo	Burung dara laut	Sternidae	4	0,146	4,819
	Total			83	2,081	100

Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2017

Berdasarkan fauna yang ditemukan di sekitar lokasi rencana kegiatan sebagian besar jenis fauna yang ditemui merupakan fauna budidaya, seperti: ayam, kambing, sapi, bebek, dan kuda. Sedangkan, untuk fauna liar kebanyakan dari jenis avifauna (burung). Burung mampu dijadikan sebagai indikator perubahan lingkungan yang terjadi dikarenakan burung merupakan vertebrata yang mudah terlihat secara umum, mudah diidentifikasi, dan persebaran yang luas. Beberapa jenis burung yang dijumpai di lokasi rencana kegiatan antara lain burung kuntul kecil (*Egretta garzetta*), gereja erasia (*Paser montanus*), elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster*), gagak hitam (*Corvus sp*), dan dara laut (*Sterna hirundo*).

Berdasarkan data fauna yang ditemukan di sekitar lokasi rencana studi bahwa ditemukan beberapa jenis fauna yang dilindungi yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, yaitu burung kuntul kecil (*Egretta garzetta*), elang laut dada putih (*Haliaeetus leucogaster*), dan dara laut (*Sterna hirundo*). Burung dara laut dan kuntul termasuk jenis burung air dan memiliki kebiasaan mencari makan ketika kondisi air laut pasang. Menurut MacKinnon (2010), menyatakan bahwa burung kuntul kecil merupakan hewan pemangsa ikan dan sering ditemukan berjalan untuk mencari ikan di pantai ketika kondisi laut surut. Sedangkan, burung dara laut memiliki kebiasaan berputar-putar dan menangkap ikan ketika menemukan perairan dengan banyak ikan (MacKinnon, 1990). Kedua jenis burung air ini dapat dijadikan sebagai bioindikator perubahan kualitas lingkungan karena burung tersebut sangat peka terhadap polusi dan penurunan kualitas ketersediaan pakan. Burung ini termasuk dalam fauna yang dilindungi dikarenakan banyak perburuan liar terhadap populasi burung air sehingga membuat kondisi mereka terancam.

Elang laut perut putih (*Haliaeetus leucogaster*) merupakan top predator dalam rantai makanan dan menempati puncak rantai makanan sehingga memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Elang laut biasanya menangkap ikan pada saat terbang. Elang laut perut putih merupakan fauna langka yang memiliki daerah jelajah luas dengan trend populasi menurun (IUCN, 2014) dan sangat sensitif dengan gangguan (Lee et al, 2010) sehingga kehidupannya sangat rentan dan dapat menjadi indikator dalam suatu ekosistem.

Berdasarkan indeks Keanekaragaman Shanon Wiener ( $H'$ ) menunjukkan bahwa di lokasi rencana kegiatan memiliki nilai  $H'$  sebesar 2,081 yang menunjukkan bahwa

keanekaragaman tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kestabilan komunitas di lokasi juga sangat tinggi. Sedangkan untuk fauna yang memiliki nilai dominansi yang tinggi adalah kambing. Kambing tersebut termasuk salah satu jenis jenis peliharaan penduduk setempat yang dibiarkan secara liar untuk mencari makan di daerah pesisir pantai.



Gambar 2.4. Fauna di Sekitar Lokasi Tapak

### 2.1.3. Komponen Sosial-Ekonomi-Budaya

#### A. Demografi

Berdasarkan data dari kecamatan dalam angka, jumlah penduduk di Kecamatan Ampenan pada tahun 2016 adalah sebanyak 89.421 jiwa yang terdiri dari 44.980 jiwa penduduk laki-laki dan 44.441 jiwa penduduk perempuan. Jumlah penduduk di Kecamatan Ampenan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.19. Jumlah Penduduk di Kecamatan Ampenan Tahun 2016

No	Kelurahan	Jumlah laki-laki (jiwa)	Jumlah perempuan (jiwa)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Area (Km <sup>2</sup> )	Kepadatan penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )
1	Ampenan Selatan	4562	4460	9022	0,84	10751
2	Ampenan Tengah	5545	5560	11105	0,59	18822
3	Pejeruk	5104	5107	10211	0,85	12079
4	Ampenan Utara	3682	3756	7438	2,49	2983
5	Banjar	3739	3787	7526	0,41	18191
6	Taman Sari	4830	4627	9457	1,61	5885
7	Kebon Sari	5096	4350	9446	0,58	16422
8	Pejarakan Karya	3225	3277	6502	0,74	8793
9	Bintaro	4194	4261	8455	0,82	10311
10	Dayan Peken	5003	5256	10259	0,54	18998
Jumlah		44.980	44.441	89.421	9.46	9.449

Sumber : Kecamatan Ampenan Dalam Angka, 2017

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Kecamatan Ampenan memiliki jumlah penduduk sebesar 89.421 jiwa dengan luas wilayah sebesar 9,46 km. Kepadatan penduduk dalam suatu wilayah tersebut sebesar 9.449 jiwa/km<sup>2</sup>.

Kelurahan Bintaro termasuk dalam lingkupan wilayah studi rencana kegiatan. Kelurahan Bintaro memiliki jumlah penduduk sebesar 8.455 jiwa dengan rincian 4.194 jiwa penduduk pria dan 4.261 jiwa penduduk perempuan. Tingkat kepadatan penduduk di Kelurahan Bintaro sebesar 10.311 jiwa/km<sup>2</sup>. Tingkat penduduk di Kelurahan Bintaro tergolong rendah dibandingkan dengan kelurahan/desa lainnya di Kecamatan Ampenan

Tabel 2.20. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Ampenan Tahun 2016

No	Kelurahan	0-5 th	5-7 th	7-14 th	15-19 th	19-60 th	+ 60 th
1	Taman sari	700	333	1124	505	5668	451
2	Ampenan Selatan	835	396	1488	685	5897	518
3	Banjar	647	281	1062	542	4637	517
4	Ampenan Tengah	1000	429	1625	814	7216	929
5	Bintaro	993	405	1618	790	6386	715
6	Dayan Peken	805	361	1311	635	6009	760
7	Ampenan Utara	619	239	1067	558	4790	480
8	Pejeruk	863	414	1517	834	6711	537
9	Kebonsari	688	290	1147	609	5672	379
10	Pejarakan Karya	637	264	1018	514	4359	358
Jumlah		7.787	3.412	12.977	6.486	57.345	5.644

Sumber : Kecamatan Ampenan Dalam Angka, 2017

Komposisi penduduk di Kelurahan Bintaro didominasi oleh kelompok usia muda dan usia produktif. Angka beban tanggungan penduduk dinyatakan dengan rasio perbandingan antara penduduk usia tidak produktif (0-14 tahun) dan usia (60 tahun keatas), dengan penduduk usia produktif (15-60 tahun) yang diasumsikan produktif secara ekonomis. Semakin beban angka tanggungan, maka semakin banyak beban penduduk yang produktif untuk menanggung penduduk yang tidak produktif.

Berdasarkan data kelompok umur penduduk di Kelurahan Bintaro menunjukkan bahwa Jumlah penduduk usia produktif (15 - 60 tahun) sebesar 7.176 jiwa atau 65 %. Sedangkan, jumlah penduduk usia non produktif (0 – 14 tahun dan 60+ tahun) sebesar 3.731 atau 35 %. Jika dibandingkan usia produktif dan usia non produktif menunjukkan bahwa beban ketergantungan penduduk usia tidak bekerja terhadap penduduk bekerja penduduk di Kelurahan Bintaro sebesar 51 %. Ini berarti setiap 100 orang usia produktif menanggung 51 % orang usia non produktif.



## B. Sosial Budaya

Data sosial budaya yang disajikan meliputi bidang pendidikan dan organisasi masyarakat, yang dihimpun sebagai data sekunder dari Kecamatan Ampenan Dalam Angka (2017). Pendidikan merupakan faktor penting untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di suatu wilayah. Oleh karena itu, sarana dan fasilitas pendidikan yang memadai sangat penting keberadaannya dalam suatu wilayah. Di Kecamatan Ampenan telah tersedia sarana dan prasarana pendidikan formal dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi baik negeri maupun swasta. Berikut data sarana dan prasarana pendidikan di Kecamatan Ampenan sebagai berikut.

Tabel 2.21. Data Bidang Pendidikan Tingkat TK dan SD/MI di Kecamatan Ampenan

No	Kelurahan	TK			SD/MI		
		Jumlah sekolah	Murid	Guru	Jumlah sekolah	Murid	Guru
1	Ampenan Selatan	4	86	17	1	632	24
2	Ampenan Tengah	4	204	16	7	1120	70
3	Pejeruk	3	239	10	2	651	23
4	Ampenan Utara	7	245	11	7	1262	66
5	Banjar	4	120	12	3	618	32
6	Taman Sari	6	255	24	5	2534	118
7	Kebon Sari	3	191	9	2	826	44
8	Pejarakan Karya	3	104	9	2	499	22
9	Bintaro	1	12	3	3	712	33
10	Dayan Peken	1	7	3	3	618	27
Jumlah		36	1463	114	35	9472	459

Sumber : Ampenan Dalam Angka, 2017

Tabel 2.22. Data Bidang Pendidikan di Kecamatan Ampenan

No	Kelurahan	SMP/Mts			SMA/MA		
		Jumlah sekolah	Murid	Guru	Jumlah sekolah	Murid	Guru
1	Ampenan Selatan	1	199	19	-	-	-
2	Ampenan Tengah	1	556	44	-	-	-
3	Pejeruk	1	133	14	1	1389	75
4	Ampenan Utara	2	162	23	-	-	-
5	Banjar	2	216	38	2	103	25
6	Taman Sari	2	193	26	2	311	46
7	Kebon Sari	1	92	20	1	194	12
8	Pejarakan Karya	-	-	-	-	-	-
9	Bintaro	-	-	-	-	-	-
10	Dayan Peken	1	1027	62	-	-	-
Jumlah		11	2578	246	6	1997	158

Sumber : Ampenan Dalam Angka, 2017

Sarana Pendidikan yang tersedia di Kecamatan Ampenan pada Tahun 2016 terdiri dari 36 Taman Kanak-Kanak, 35 Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), 11 Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsawaniyah (SMP/Mts), dan 6 Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah (SMA/MA). Jumlah murid terbanyak terdapat pada tingkatan sekolah dasar yaitu 9.472 orang. Jumlah siswa pada tingkatan SMP mengalami penurunan, jika dibandingkan dengan jumlah siswa pada tingkatan sekolah dasar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian siswa sekolah dasar yang melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.

### C. Agama

Penduduk Kecamatan Ampenan memiliki karakteristik yang relatif beraneka ragam. Proporsi penduduk berdasarkan keagamaan merata penyebarannya di setiap kecamatan. Agama yang dianut oleh penduduk Kecamatan Ampenan, yaitu Islam, Khatolik, Protestan, Hindu, dan Budha. Secara garis besar mayoritas penduduk di Kecamatan Ampenan menganut agama Islam. Berikut jumlah sarana peribadatan di Kecamatan Ampenan tersaji pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.23. Jumlah Sarana Peribadatan Menurut Kecamatan di Kota Mataram

Kecamatan	Masjid	Musholla	Gereja	Pura	Vihara	Kelenteng
Ampenan	52	49	4	1	2	-
Sekarbela	45	21	1	5	-	-
Mataram	42	36	2	37	-	-
Selaparang	49	95	3	7	-	-
Cakranegara	22	46	4	65	2	-
Sandubaya	36	67	1	15	3	-
Jumlah	246	314	15	130	7	-

Sumber : Mataram Dalam Angka, 2017

Tabel 2.24. Jumlah Penduduk Menurut Agama di Kota Mataram

Kecamatan	Islam	Nasrani	Hindu	Budha	Jumlah
Ampenan	105.184	872	2.526	2.421	111.003
Sekarbela	43.740	240	2.051	4	46.035
Mataram	60.599	1.936	16.607	244	79.386
Selaparang	62.633	851	6.767	183	70.436
Cakranegara	63.350	13.687	30.489	16.388	125.914
Sandubaya	47.784	567	485	335	49.171
Jumlah	385.290	18.153	58.925	19.575	481.943

Sumber : Mataram Dalam Angka, 2017

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Kecamatan Ampenan mayoritas memanut agama Islam. Agama minoritas yang dianut oleh penduduk Kecamatan Ampenan secara berurutan adalah Hindu, Budha, dan Nasrani. Sebelum Islam masuk

di Pulau Lombok, Pulau Lombok dijajah oleh Kerajaan Bali. Agama Hindu diperkirakan masuk dibawa oleh kerajaan Majapahit. Sebagian pemeluk agama Hindu merupakan penduduk berasal dari keturunan Bali. Kemudian pada akhir abad 16, banyak dari pendatang Pulau Jawa sambil menyebarkan agama Islam sehingga masyarakat mayoritas memeluk agama Islam hingga sekarang. Oleh karena itu, mayoritas dari penduduk di Pulau Lombok mayoritas memeluk agama Islam dan Hindu.

Jumlah sarana peribadatan di Kecamatan Ampenan yang paling banyak adalah musholla dan masjid. Hal ini sesuai dengan mayoritas dari penduduk di kecamatan tersebut mayoritas memeluk agama Islam. Sedangkan tempat peribadatan kelenteng tidak dijumpai dikarenakan tidak ada masyarakat yang memeluk agama Khonghuchu.

#### **D. Sosial-Budaya**

Lokasi pembangunan pengaman Pantai Bintaro terletak di Kecamatan Ampenan. Nama Ampenan berasal dari kata 'amben' yang dalam bahasa Sasak berarti tempat singgah. Kecamatan tersebut dulunya menjadi salah satu pusat kota di Lombok terutama sejak dibangunnya pelabuhan Ampenan oleh Belanda. Pelabuhan Ampenan pernah menjadi salah satu dermaga utama di Pulau Lombok. Pelabuhan tersebut pernah menjadi dermaga yang sibuk sekitar tahun 1948 – 1950-an. Oleh karena itu, banyak suku bangsa dan beragam etnis yang tinggal di kota tua tersebut. Namun, aktivitas di pelabuhan dipindah ke pelabuhan lembar karena besar gelombang selat Lombok tidak cukup mampu menjadikan pelabuhan ampenan sebagai pelabuhan besar. Kini yang tersisa dari pelabuhan hanyalah patok-patok besi. Aktivitas ekonomi di Kota Tua Ampenan juga vakum sejak pelabuhan tidak menjadi pelabuhan utama di Lombok.

Sekarang, kota tua Ampenan berisi peninggalan bangunan belanda dan bangunan bercorak art deco yang masih dihuni oleh etnis Tionghoa. Oleh karena itu, Kota Tua Ampenan dijadikan sebagai salah satu kota pusaka, pelestarian, dan revitalisasi dan membuka potensi sebagai daerah tujuan wisata. Selain itu, Kota Tua Ampenan juga diusulkan menjadi cagar budaya kawasan Kota Tua agar keberadaan bangunan bangunan tua bersejarah di kawasan Ampenan dapat dipertahankan dan dipelihara.

**E. Sosial-Ekonomi**

Tingginya penduduk usia produktif harus berbanding lurus dengan ketersediaan lapangan pekerjaan, karena jika tidak yang akan terjadi adalah masalah pengangguran dan akan berdampak pada penurunan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, tingkat pendidikan pekerja yang rendah juga mencerminkan rendahnya kualitas pekerja yang berpengaruh terhadap produktivitas pekerja. Berikut data yang penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha tersaji pada Tabel 2.25

Tabel 2.25. Presentase Penduduk yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha di Kota Mataram, 2016

Lapangan usaha	Laki-laki	Perempuan	Total
Pertanian	4.99	0.60	3.12
Industri	7.84	8.39	8.08
Perdagangan	26.87	52.61	37.82
Jasa	31.69	34.75	32.99
Lainnya	28.61	3.65	17.99
Jumlah	100	100	100

Sumber : Kota Mataram Dalam Angka, 2017

Sektor lapangan usaha yang tersedia di Kota Mataram, adalah sektor pertanian, industri, perdagangan, jasa, dan lainnya. Potensi dari sektor-sektor yang ada dalam perekonomian dapat tercermin dari besarnya penduduk yang bekerja dalam sektor-sektor tersebut. Lapangan pekerjaan yang menyerap penduduk memiliki berbagai jumlah variasi. Seperti wilayah perkotaan pada umumnya, penduduk Kota Mataram paling banyak bekerja pada sektor perdagangan sebanyak 37,82 persen dan jasa sebanyak 32,99 persen. Sedangkan penduduk yang bekerja pada sektor pertanian sangat sedikit dibandingkan sektor lainnya yakni hanya 3,12 persen.

Tabel 2.26. Penduduk Kecamatan Ampenan Menurut Jenis Pekerjaan

No	Kelurahan	PNS	Pegawai Swasta	Dokter	Wira-swasta	TNI/ Porli	Nelayan	Buruh	Lainnya
1	Taman sari	884	1720	15	635	396	2	160	1180
2	Ampenan Selatan	384	1252	8	999	339	172	510	1493
3	Banjar	283	1041	6	1035	29	81	430	1192
4	Ampenan Tengah	425	1574	7	1605	45	50	337	2075
5	Bintaro	117	971	5	1001	19	848	497	2084
6	Dayan Peken	274	1339	9	1254	30	9	551	1774
7	Ampenan Utara	242	862	3	1102	21	4	445	1291
8	Pejeruk	588	1371	10	1474	43	0	431	1711
9	Kebonsari	778	999	3	639	36	0	367	1237
10	Pejarakan Karya	397	818	3	624	31	0	453	1056
	Jumlah	4.372	11.947	69	10.368	989	1.166	4.181	15.093

Sumber : Kecamatan Ampenan Dalam Angka, 2017

Wilayah Ampenan memiliki karakteristik wilayah pantai yang memiliki potensi perikanan yang cukup tinggi dengan panjang garis pantai  $\pm 11$  km sehingga terdapat masyarakat di Kecamatan Ampenan yang berprofesi sebagai nelayan dan buruh nelayan. Khususnya pada masyarakat di Kelurahan Bintaro yang kawasan pemukiman terletak di kawasan pesisir Pantai Ampenan. Masyarakat di Kelurahan Bintaro yang berprofesi sebagai nelayan sebanyak 848 orang. Penangkapan ikan dilakukan setiap hari meskipun terkadang kondisi cuaca tidak mendukung. Pada pukul 02.00 WITA, nelayan berangkat untuk melaut dan kembali ke pesisir sekitar 07.00 WITA – 11.00 WITA tergantung banyaknya hasil tangkapan. Hasil tangkapan yang didapat kebanyakan berupa ikan tongkol dan bisa mencapai  $\pm 25$  kg.

Kondisi sosial ekonomi juga dapat dilihat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) setempat. PDRB Kota Mataram setiap tahun mengalami perkembangan secara fluktuatif. Struktur perekonomian suatu daerah terlihat dari besarnya peranan masing-masing kategori ini terhadap pertumbuhan PDRB daerah tersebut. Kota Mataram merupakan ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Barat sehingga dalam perekonomian mengandalkan sektor jasa. Berikut data PDRB Kota Mataram menurut lapangan usaha tersaji pada Tabel 2.27.

Tabel 2.27. Peranan PDRB Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2013-2016

No	Lapangan Usaha	2013	2014	2015	2016
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	6.04	5.99	6.09	6.04
B	Pertambangan dan Penggalian	1.62	1.78	1.83	1.86
C	Industri Pengolahan	6.62	6.35	6.03	5.93
D	Pengadaan Listrik dan Gas	9.69	9.74	9.87	10.30
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	5.07	5.19	5.18	5.18
F	Konstruksi	0.43	0.45	0.45	0.45
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	8.71	9.26	9.19	8.66
H	Transportasi dan Pergudangan	8.36	8.34	8.40	8.54
I	Penyediaan Akomodasi Makan dan Minum	4.61	4.57	4.58	4.51
J	Informasi dan Komunikasi	4.76	4.72	4.77	4.71
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	6.04	5.99	6.09	6.04
L	Real Estate	1.62	1.78	1.83	1.86
M	Jasa Perusahaan	6.62	6.35	6.03	5.93
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	9.69	9.74	9.87	10.30
P	Jasa Pendidikan	5.07	5.19	5.18	5.18
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0.43	0.45	0.45	0.45
R,S,T,U	Jasa Lainnya	8.71	9.26	9.19	8.66
Total PDRB		100	100	100	100

Sumber : PDRB Kota Mataram Menurut Lapangan Usaha 2012 -2016

Berdasarkan rincian tabel diatas menunjukkan bahwa sektor yang memberikan kontribusi besar dalam PDRB adalah dalam sektor pengadaan listrik dan gas serta sektor administrasi pemerintah, pertahanan, dan jaminan sosial wajib. Sektor tersebut memberikan peranan pada tahun 2016 sebanyak 10,30 persen. Sedangkan, peranan sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial serta sektor konstruksi memberikan kontribusi kecil pada PDRB sebanyak 0,45 persen. Mengingat, rencana kegiatan berhubungan dengan nelayan (sektor perikanan, pertanian, dan kehutan) yang memberikan kontribusi dalam PDRB cukup besar yaitu 6,04 persen.

#### F. Analisis Survey Sosial Ekonomi Budaya

Studi Amdal pembangunan Pengaman Pantai Ampenan dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana sikap dan persepsi masyarakat terkait dengan rencana kegiatan. Indikator yang digunakan dalam studi meliputi Identitas Responden, Karakteristik Masyarakat Nelayan, Sikap dan Persepsi Terhadap Rencana Kegiatan dan Kondisi Kamtibmas di Lingkungan tempat tinggal responden. Untuk mendapatkan data dilapangan, metode studi yang digunakan adalah simple random sampling dengan sistem acak responden yang masing-masing dari responden mewakili satu keluarga. Dalam hal ini responden yang diambil adalah Kepala Keluarga dengan jumlah sampel yang digunakan adalah 30 orang responden. Adapun lokasi sampling adalah di Kelurahan Bintaro dengan mengambil titik sampling di Kampung Bugis, Lingkungan Pondok Prasi dan Lingkungan Bintaro Jaya dimana masing-masing titik sampling diambil 10 orang responden.

#### A. Identitas Responden

##### A.1. Jenis Kelamin Responden

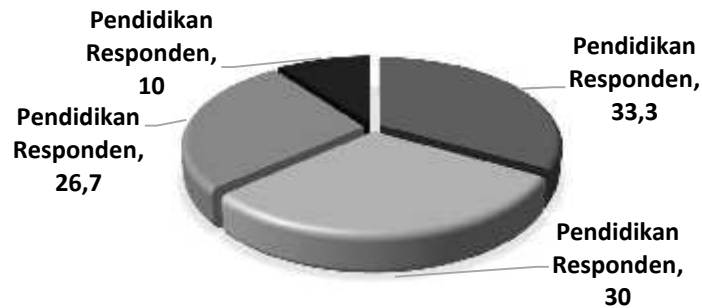


Gambar 2.5. Jenis Kelamin

Berdasarkan data yang ada pada gambar di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden memiliki jenis kelamin laki-laki. Responden berjenis kelamin laki-laki diketahui memiliki persentase sebesar 93,3% sedangkan untuk responden berjenis

kelamin perempuan diketahui memiliki persentase sebesar 6,7%. Selain jenis kelamin, karakteristik responden juga dilihat dari jenjang pendidikan yang dimiliki oleh responden berikut ini.

#### A.2. Pendidikan Responden



Gambar 2.6. Pendidikan Responden

Berdasarkan data tingkat pendidikan responden yang telah didapatkan, dapat diketahui bahwa sebesar 33,3% responden memiliki pendidikan pada jenjang SD, sedangkan sebesar 30% responden diketahui memiliki jenjang pendidikan SMP. Sebesar 26,7% responden diketahui memiliki pendidikan pada jenjang SMA dan 10% lainnya diketahui tidak sekolah. Apabila melihat data yang didapatkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa responden di lokasi studi memiliki tingkat pendidikan menengah ke bawah karena rata-rata responden dalam studi memiliki pendidikan SD dan SMP. Kondisi tersebut dapat dimaklumi mengingat masyarakat nelayan bukan merupakan masyarakat yang membutuhkan spesialisasi khususnya pada bidang pendidikan sehingga responden yang telah lama menjadi nelayan tidak terlalu memikirkan mengenai pendidikan yang dimilikinya.

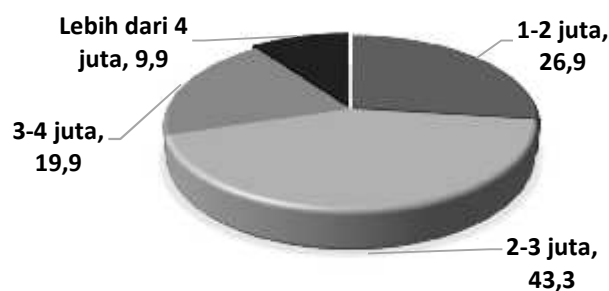
#### A.3. Pekerjaan Utama Responden



Gambar 2.7. Pekerjaan Utama Responden

Berdasarkan data yang ada pada gambar di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden dalam studi merupakan nelayan. Adapun responden yang memiliki pekerjaan sebagai nelayan diketahui memiliki persentase sebesar 86,7%. Selain nelayan, juga didapatkan jenis pekerjaan lain dari para responden yaitu perangkat Desa dengan persentase sebesar 6,7% dan Ibu Rumah Tangga dengan persentase sebesar 6,7%. Banyaknya responden yang merupakan nelayan disebabkan karena lokasi studi yang dekat dengan bibir pantai. Para nelayan yang tempat tinggalnya berada di dekat pantai Ampenan mayoritas menyandarkan kapalnya di sekitar bibir pantai yang terdekat dengan lokasi rumah mereka. Di dekat bibir pantai Ampenan juga terdapat Tempat Pelelangan Ikan yang menjadi lokasi dari para nelayan untuk melakukan aktivitas jual beli ikan yang didapatkan dari hasil melaut.

#### A.4. Pendapatan Responden



Gambar 2.8. Pendapatan Responden

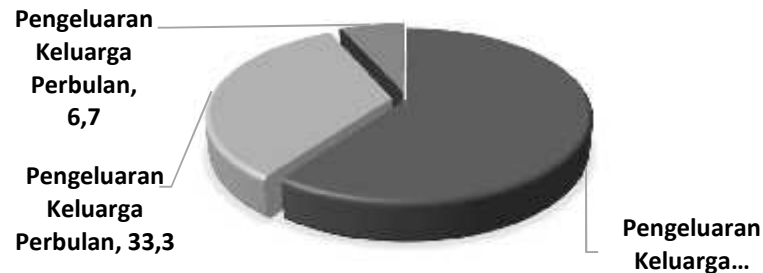
Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan, diketahui bahwa pendapatan terendah dari responden adalah antara 1 -2 juta perbulan dan paling tinggi adalah lebih dari 4 juta perbulan. Dari data yang didapatkan kemudian diklasifikasikan pendapatan responden tersebut ke dalam 3 kategori. Responden dengan pendapatan sebesar 1-2 Juta perbulan diketahui memiliki persentas sebesar 26,9%. Responden dengan pendapatan antara 2 – 3 juta diketahui memiliki persentase sebesar 43,3%. Responden dengan pendapatan antara 3 – 4 juta diketahui memiliki persentase sebesar 19,9% dan responden dengan pendapatan lebih dari 4 juta diketahui memiliki persentase sebesar 9,9%

#### A.5. Pengeluaran Keluarga Responden Perbulan

Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan, diketahui bahwa pengeluaran responden perbulan adalah antara 1 – 2 juta Rupiah dengan persentase sebesar 60%. Adapun pengeluaran responden lainnya adalah antara 2 – 3 juta Rupiah dengan



persentase sebesar 33,3% dan sebesar 6,7% responden lainnya memiliki pengeluaran antara 3 – 4 juta Rupiah. Berikut grafik pengeluaran responden terletak dibawah ini.



Gambar 2.9. Pengeluaran Keluarga Responden Perbulan

#### A.6. Status Kepemilikan Rumah Responden



Gambar 2.10. Status Kepemilikan Rumah Responden

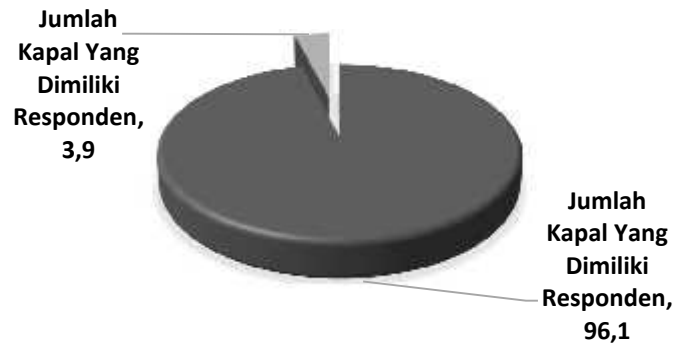
Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, diketahui bahwa seluruh responden memiliki rumah dengan jenis bangunan permanent. Dari data tersebut kemudian diidentifikasi status kepemilikan rumah yang dimiliki. Sebesar 93,3% responden diketahui telah memiliki rumah sendiri sedangkan sebesar 6,7% lainnya diketahui masih tinggal di rumah milik orang tua.

### B. Karakteristik Masyarakat Nelayan

#### B.1. Jumlah Kapal Yang Dimiliki

Berdasarkan Gambar 2.11, dapat diketahui jumlah kapal yang dimiliki oleh para nelayan. Rata-rata nelayan diketahui memiliki satu kapal dimana sebesar 96,1% responden yang berprofesi sebagai nelayan menyatakan hanya memiliki satu kapal untuk aktivitas melaut setiap harinya. Sebesar 3,9% responden lainnya menyatakan memiliki dua kapal untuk melaut. Para nelayan dalam studi diketahui melaut 4-6 kali

dalam satu minggu. Biasanya para nelayan melaut pada sore hari dan malam hari namun terkadang juga terdapat nelayan yang melaut di pagi hari meskipun jumlahnya tidak banyak



Gambar 2.11. Jumlah Kapal yang Dimiliki

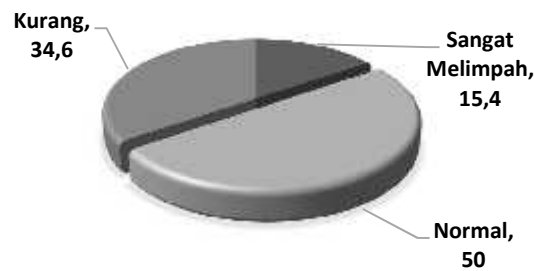
#### B.2. Sistem Tangkap Ikan Nelayan



Gambar 2.12. Sistem Tangkap Ikan Nelayan

Berdasarkan data yang ada pada gambar di atas, diketahui bahwa mayoritas nelayan menggunakan jaring sebagai instrumen utama untuk mendapatkan ikan. Sebesar 76,% nelayan menyatakan untuk aktivitas melaut setiap harinya selalu menggunakan jaring. Selain itu sebesar 23,1% nelayan menyatakan selain menggunakan jaring, dirinya juga menggunakan pancing untuk menangkap ikan. Dari data yang didapatkan, meskipun terdapat nelayan yang menggunakan pancing untuk melaut, instrumen utama dalam mencari ikan adalah jaring. Menurut para nelayan, penggunaan jaring akan menghasilkan ikan yang lebih banyak. Selain itu pancing hanya digunakan pada saat2 tertentu ketika nelayan ingin memancing.

### B.3. Ketersediaan hasil Laut Saat ini



Gambar 2.13. Ketersediaan Hasil Laut Saat Ini

Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, diketahui bagaimana ketersediaan dari hasil laut yang didapatkan oleh para nelayan. Menurut jawaban dari 50% responden, kondisi hasil laut saat ini normal dengan musim tangkap ikan yang biasanya dilakukan pada musim kemarau. Menurut jawaban dari 34,6% responden, ketersediaan ikan saat ini kurang. Kurangnya hasil ikan yang didapatkan menurut para nelayan lebih disebabkan karena cuaca yang tidak menentu beberapa tahun ini serta rusaknya ekosistem laut dimana ikan-ikan yang dulunya cukup melimpah sekarang mengalami penurunan dalam jumlah ikan yang ditangkap oleh para nelayan. Adapun jawaban lainnya yang muncul dari para nelayan terkait dengan ketersediaan ikan tangkapan saat ini adalah sangat melimpah dengan persentase sebesar 15,4%.

### C. Sikap dan Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan

#### C.1. Kondisi Bibir Pantai Di Sekitar Tempat Tinggal Responden



Gambar 2.14. Kondisi Bibir Pantai di Sekitar Tempat Tinggal Responden

Berdasarkan data yang ada pada gambar dapat diketahui jawaban responden terkait dengan kondisi bibir pantai Ampenan pada saat ini. Mayoritas responden

menjawab bahwa pantai Ampenan mengalami Abrasi yang cukup parah setiap tahunnya. Jawaban tersebut muncul dari responden sebesar 66,7% yang menyatakan jika kondisi pantai ampenan semakin dekat dengan permukiman masyarakat. Selain itu, sebesar 33,3% responden juga mendukung jawaban mengenai terjadinya abrasi di pantai Ampenan dengan jawaban bahwa bibir pantai saat ini sudah semakin berkurang dan air laut sudah semakin dekat dengan permukiman milik masyarakat.

Dari jawaban mengenai kondisi bibir pantai Ampenan saat ini, masyarakat mengkhawatirkan jika lama kelamaan tempat tinggalnya akan hilang karena menjadi laut seperti yang terjadi di Pantai Ampenan beberapa tahun yang lalu dimana sebagian permukiman masyarakat yang dekat dengan laut saat ini sudah tergenang air laut. Selain itu masyarakat juga semakin mengkhawatirkan mengenai lokasi tambatan kapal apabila tidak dapat lagi menyandarkan kapal di bibir pantai karena pantai yang semakin habis oleh abrasi.

#### C.2. Pengetahuan Tentang Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan



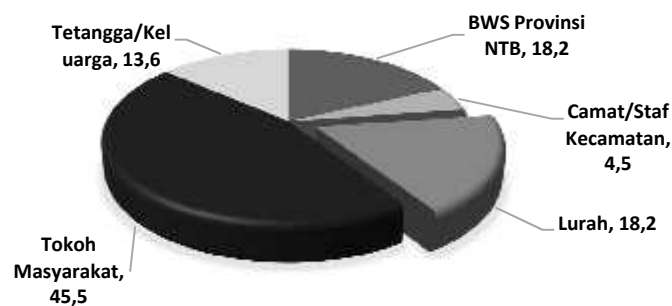
Gambar 2.15. Pengetahuan Tentang Rencana Pembangunan Pantai Ampenan

Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan dapat diketahui bahwa mayoritas responden sudah mengetahui rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan. Adapun responden yang menyatakan sudah mengetahui rencana kegiatan adalah sebesar 73,3%. Sedangkan responden yang menyatakan belum mengetahui rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan adalah sebesar 26,7%. Adapun sumber informasi yang dimiliki oleh responden dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#### C.3. Sumber Informasi Tentang Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan

Sumber informasi utama yang dimiliki oleh para responden di lokasi studi adalah berasal dari masyarakat baik dari tokoh masyarakat maupun dari tetangga/keluarga. Dari data yang didapatkan, sebesar 45,5% responden menyatakan mengetahui rencana pembangunan Pengaman Pantai Ampenan dari tokoh masyarakat yaitu para

tokoh nelayan maupun Ketua RT dan RW di lokasi tempat tinggalnya. Selain dari tokoh masyarakat, anggota masyarakat yang membantu penyebaran informasi adalah tetangga atau keluarga dengan persentase sebesar 13,6%. Selain tokoh masyarakat dan tetangga/keluarga, sumber informasi lainnya yang dimiliki oleh para responden adalah berasal dari Lurah dengan persentase 18,2% dan berasal dari BWS Provinsi NTB dengan persentase 18,2% serta dari pihak Camat atau staf Kecamatan dengan persentase sebesar 4,5%. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa anggota masyarakat memegang peranan penting dalam proses penyebaran informasi terkait dengan rencana pembangunan Pengaman Pantai Ampenan. Dengan peran aktif masyarakat melalui sosialisasi non-formal yaitu interaksi sehari-hari, masyarakat menyebarkan informasi pembangunan dari satu mulut ke mulut yang lainnya sehingga mempermudah proses penyebaran informasi. Berikut grafik disajikan pada dibawah ini.



Gambar 2.16. Sumber Informasi Rencana Pengaman Pantai Bintaro

#### C.4. Keikutsertaan Dalam Kegiatan Sosialisasi Yang Pernah Dilakukan



Gambar 2.17. Keikutsertaan dalam Kegiatan Sosialisasi yang Pernah Dilakukan

Dari data yang didapatkan, menunjukkan bahwa mayoritas responden belum pernah mengikuti kegiatan sosialisasi yang dilakukan. Sebesar 73,3% responden menyatakan jika tidak pernah mengikuti kegiatan sosialisasi seperti konsultasi publik yang pernah dilakukan. Berdasarkan data yang didapatkan, juga diketahui bahwa

sebesar 26,7% responden pernah mengikuti kegiatan sosialisasi terkait rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan. Berikut akan disajikan data mengenai kejelasan informasi yang didapatkan terkait dengan rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan.

**C.5. Kejelasan Terkait Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan**



Gambar 2.18. Kejelasan Terkait Rencana Pembangunan Pengaman Pantai

Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan, informasi tentang rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan masih kurang jelas. Adapun responden yang menjawab kurang jelas memiliki persentase sebesar 80%. Menurut jawaban dari para responden, kurang jelasnya informasi tersebut disebabkan karena tidak banyak sosialisasi ataupun pemberian informasi melalui kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh pihak pemrakarsa. Jawaban lainnya yang didapatkan mengenai kejelasan informasi adalah sebesar 20% responden yang menyatakan jika informasi terkait pembangunan pengaman pantai Ampenan sudah jelas. Rata-rata responden yang menjawab jika informasi yang disajikan jelas adalah berasal dari tokoh masyarakat yang sudah pernah mengikuti kegiatan Konsultasi Publik yang di sudah dilaksanakan.

**C.6. Sikap Terhadap Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan**



Gambar 2.19. Sikap Terhadap Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan

Berdasarkan data yang didapatkan pada saat survey, diketahui bahwa mayoritas responden sangat mendukung rencana pembangunan pengaman pantai Ampenan.

Adapun responden yang mendukung rencana pembangunan adalah sebesar 93,3% responden dengan alasan agar segera aman dari abrasi pantai. Para responden menyatakan khawatir jika tidak segera ditangani maka pantai akan semakin dekat dengan rumah yang dimilikinya sehingga harus pindah dari lokasi rumah yang ada saat ini. Selain itu masyarakat juga memberikan jawaban setuju selama tidak menutup lokasi sandar kapal dimana bibir pantai Ampenan saat ini digunakan sebagai lokasi untuk menyandarkan kapal yang digunakan untuk aktivitas melaut setiap harinya. Masyarakat nelayan merasa keberatan jika nantinya lokasi sandar kapal dipindahkan karena saat ini sudah terbiasa dengan lokasi yang dekat dengan tempat tinggalnya.

Jawaban lainnya yang didapatkan adalah responden yang menyatakan sikap tidak setuju dengan persentase sebesar 6,7%. Responden yang menyatakan tidak setuju menganggap jika nantinya dibangun pengaman pantai maka kapal yang dimilikinya tidak akan lagi dapat bersandar di bibir pantai dimana lokasi sandar kapal yang saat ini biasa digunakan oleh para nelayan. Dengan tidak lagi dapat bersandar di bibir pantai, nelayan khawatir tidak memiliki lokasi bersandar kapal. Adapun alternatif lain menurut responden adalah adanya tempat bersandar kapal di sekitar hilir sungai Meninting, namun jumlah kapal yang dapat bersandar di sana terbatas dan tidak memungkinkan untuk digunakan setiap harinya. Selain itu alternatif lain untuk lokasi sandar adalah di sekitar pantai Senggigi yang merupakan daerah yang susah untuk mendapatkan izin bersandarnya kapal dari para nelayan tersebut.

#### C.7. Sikap Terhadap Rencana Relokasi Lokasi Tambatan Kapal Nelayan



Gambar 2.20. Sikap Terhadap Rencana Relokasi Lokasi Tambatan Perahu

Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, diketahui bagaimana sikap nelayan terhadap rencana relokasi tambatan kapal yang digunakan pada saat ini. Menurut jawaban dari 46,1% responden, para nelayan menyatakan sikap tidak setuju terkait dengan rencana relokasi tambatan kapal yang ada saat ini. Menurut jawaban

dari para nelayan, sikap tidak setuju tersebut muncul karena kekhawatiran jika para nelayan akan semakin susah dalam melakukan aktivitas melaut karena tidak memiliki tambatan kapal seperti saat ini. Selain itu responden juga menyatakan protes jika tambatan kapal dipindahkan karena selama ini merasa jika lokasi tambatan kapal yang dekat dengan rumah maupun Tempat Pelelangan Ikan akan menjadi jauh apabila dipindahkan.

Jawaban lainnya muncul dari sebesar 15,4% responden yang ragu-ragu dengan rencana relokasi tambatan kapal yang dimiliki oleh para nelayan. Menurut jawaban dari para nelayan, sikap ragu-ragu tersebut muncul karena mereka belum mampu untuk memutuskan bagaimana sikap terkait dengan rencana pemindahan tambatan kapal. Menurut responden jika dipindahkan ke lokasi yang lebih baik dan mudah dijangkau, tentu akan disetujui oleh para responden, akan tetapi sebaliknya jika lokasi tambatan kapal semakin jauh dan susah dijangkau oleh para nelayan, maka nelayan akan menyatakan sikap tidak setuju.

Adapun jawaban lainnya adalah nelayan yang menyatakan sikap setuju dengan persentase sebesar 38,5%. Responden yang menyatakan sikap setuju lebih mengharapkan agar kondisi bibir pantai yang saat ini mengalami abrasi cukup parah dapat segera diamankan sehingga abrasi yang terjadi berkurang dan tempat tinggal dari para responden tidak lagi dikhawatirkan akan tenggelam karena air laut yang semakin dekat dengan permukiman. Dari data tersebut dapat dikatakan jika responden yang menyatakan sikap setuju lebih memilih agar segera dibangun pengaman pantai meskipun lokasi tambatan kapal dipindahkan.

#### D. Saran dan Harapan Responden Terhadap Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan

Tabel 2.28. Saran, dan Harapan Responden

NO	SARAN/USULAN MASYARAKAT	FREKUENSI
1.	Segera dibangun	24
2.	Pekerja menggunakan masyarakat lokal	12
3.	Agar nelayan diberi tempat bersandar kapal	10
4.	Jangan menutup lokasi sandar kapal	10

Sumber: Hasil Olah Data Kuesioner Studi Amdal Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Ampenan

Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, dapat diketahui saran harapan dan usulan dari responden terkait dengan rencana Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro. Dari jawaban yang didapatkan sebanyak 24 orang responden menyatakan agar proyek segera dibangun supaya abrasi yang terjadi dapat berkurang dan



memberikan rasa aman karena rumah mereka tidak akan terkena air laut dalam waktu dekat. Sebanyak 12 orang responden menyatakan memiliki harapan agar pada saat pembangunan pengaman Pantai Bintaro masyarakat lokal dapat dipekerjakan sebagai tenaga kerja sehingga penghasilan masyarakat dapat meningkat dari adanya proyek pembangunan yang sedang berlangsung. Adapun jawaban lainnya yang berhasil diidentifikasi pada saat dilakukan survey adalah sebanyak 10 orang responden menyatakan harapan apabila pembangunan pengaman Pantai Bintaro dilaksanakan, para nelayan diberi tempat bersandar kapal. Jawaban tersebut juga didukung dari 10 orang responden lainnya yang mengharapkan agar lokasi sandar kapal tidak ditutup sehingga para nelayan masih tetap dapat bersandar di lokasi yang dekat dengan rumah mereka.

#### E. Kondisi Kamtibmas

##### E.1. Intensitas Terjadinya Kriminalitas



Gambar 2.21. Intensitas Terjadinya Kriminalitas

Berdasarkan data yang didapatkan dilapangan, diketahui bahwa intensitas terjadinya tindak kriminalitas di lingkungan responden adalah rendah. Sebesar 66,7% responden menyatakan jika di lingkungan tempat tinggalnya tidak pernah terjadi atau muncul tindak kriminalitas. Sebesar 33,3% responden menyatakan jika tindak kriminalitas yang muncul memiliki intensitas jarang karena dalam satu bulan belum tentu terjadi satu kali kejadian kriminal. Biasanya tindak kriminalitas yang muncul adalah pencurian kendaraan bermotor, serta adanya jambret atau copet. Biasanya tindak kriminalitas berupa penjambretan, ataupun pencopetan hanya terjadi di lokasi yang dekat dengan destinasi wisata meskipun memiliki intensitas yang jarang.

## E.2 Keaktifan Masyarakat Dalam Kegiatan Kemasyarakatan di Lingkungan Tempat Tinggal Responden



Gambar 2.22. Keaktifan Masyarakat dalam Kegiatan Kemasyarakatan di Lingkungan Tempat Tinggal Responden

Berdasarkan data yang ada pada gambar di atas, telah diidentifikasi aktivitas sosial yang ada di Desa yang menjadi lokasi studi Amdal. Sebesar 56,7% menyatakan jika warga di lingkungannya kurang aktif dalam kegiatan sosial yang ada di lingkungannya. Sebesar 43,7% responden menyatakan jika masyarakat di lokasi studi aktif dalam kegiatan kemasyarakatan yang ada seperti pengajian, yasinan, tahlilan, HUT Kemerdekaan RI serta kegiatan kerja bakti yang diselenggarakan oleh pihak Desa.

### 2.1.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

#### A. Sarana dan Fasilitas Kesehatan

Data Fasilitas Kesehatan dihimpun sebagai data sekunder dari Kecamatan Ampenan Dalam Angka pada tahun 2017. Sarana Kesehatan di Kecamatan Ampenan berupa Puskesmas, Puskesmas Pembantu (Pustu) dan Posyandu, dan Rumah Sakit Umum. Banyaknya fasilitas kesehatan menurut jenisnya di Kecamatan Ampenan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.29. Banyaknya fasilitas kesehatan di Kecamatan Ampenan

No	Jenis Fasilitas Kesehatan	Jumlah
1	Rumah Sakit Umum	2
2	Puskesmas	2
3	Pustu	2
4	Poskesdes	1
5	Polindes	1
6	Praktek Dokter	28
7	Praktek Bidan	8
8	Apotik	9
Jumlah		53

Sumber : Kecamatan Ampenan Dalam Angka, 2017

Berdasarkan data sekunder dari Kecamatan dalam Angka menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan di Kecamatan Ampenan terdiri dari rumah sakit umum, praktek dokter, praktek bidan, puskesmas, polindes, apotik, dan lain-lain. Praktik dokter merupakan jenis fasilitas kesehatan terbanyak di kecamatan ini, yaitu sebanyak 28 buah. Fasilitas kesehatan lainnya berupa rumah sakit umum, puskesmas, dan pustu masing-masing sebanyak 2 buah. Sedangkan, untuk fasilitas praktik bidan terdiri dari 8 buah.

#### B. Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan merupakan tenaga yang mendukung pelayanan kesehatan dibagi menjadi tenaga medis (dokter) dan paramedis (bidan, perawat). Berdasarkan kecamatan dalam angka, tenaga kesehatan yang tercantum berupa tenaga kesehatan mumlah tenaga kesehatan yang penolong untuk kelahiran bayi. Jumlah tenaga dokter sebanyak 299 orang. Tenaga kerja bidan memiliki jumlah terbanyak yaitu sebanyak 768 orang. Adapun data tenaga kesehatan penolong kelahiran dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2.30. Jumlah Tenaga Kerja Kesehatan di Kecamatan Ampenan

No	Kelurahan	Dokter	Bidan
1	Ampenan Selatan	60	50
2	Ampenan Tengah	-	72
3	Pejeruk	12	27
4	Ampenan Utara	-	67
5	Banjar	22	138
6	Taman Sari	120	52
7	Kebon Sari	49	94
8	Pejarakan Karya	36	92
9	Bintaro	-	120
10	Dayan Peken	-	56
Jumlah		299	768

Sumber : Ampenan Dalam Angka, 2017

#### C. Penyakit yang Terbanyak Diderita Masyarakat

Penyakit yang paling banyak diderita masyarakat dan tercatat di Puskesmas Kota Mataram disajikan pada Tabel 2.31. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa daftar penyakit yang paling banyak diderita masyarakat antara lain nesofaringitis akut, hipertensi, faringitis akut, penyakit kulit energi, dan rematik.

Tabel 2.31. 10 Besar Macam Penyakit Rawat Jalan Puskesmas di Kota Mataram

No	Jenis Penyakit	Jumlah
1	Nasofaringitis Akut	38.380
2	Hipertensi	21.081
3	Faringitis Akut	2.930
4	Penyakit Kulit Alergi	2.238
5	Rematik	2.110
6	Diabetes	1.988
7	Obs.Febris	1.896
8	Myalgia	1.759
9	Diare	1.666
10	ISPA	1.485
Jumlah		75.543
2014		153.804
2013		206.585
2011		223.548
2010		297.479

Sumber : Mataram Dalam Angka, 2017

Tabel 2.32. 10 Macam Penyakit Terbanyak di Puskesmas Meninting Bulan Oktober Tahun 2017

No	Jenis Penyakit	Laki- laki	Perempuan	Jumlah
1	ISPA	209	224	433
2	Gatritis	67	147	214
3	Hipertensi	64	149	213
4	Nasofaringitis Akut	97	115	212
5	Demam	82	97	179
6	Penyakit kulit infeksi	95	78	173
7	sistem otot dan jaringan pengikat	50	108	158
8	Diare	61	86	147
9	Anemia	0	107	107
10	Diabetes militus	20	85	105

Sumber : Puskesmas Meninting, 2017

Puskesmas Kecamatan Meninting yang termasuk puskesmas terdekat dari Kecamatan Ampenan. Berdasarkan data dari Puskesmas Kota Mataram dan Puskesmas Meninting diketahui bahwa jenis penyakit yang sering diderita oleh masyarakat, antara lain:

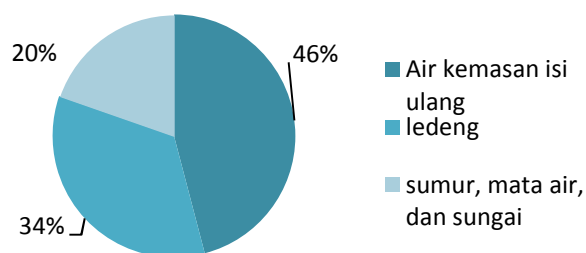
1. Nasofaringitis Akut. Jenis penyakit tersebut merupakan peradangan akibat infeksi virus di saluran pernafasan atas. Nama lain dari nasofaringitis akut secara awam lebih sering menyebut masuk angin, Selesma (common cold), dan Flu (influenza). Nasofaringitis akut merupakan peradangan akibat infeksi virus di saluran pernafasan atas. Nama lain dari nasofaringitis akut antara lain

rhinofaringitis akut, rhinitis simpleks, selesma, coryza atau orang awam lebih sering menyebut masuk angin/common cold (CC) Selesma (common cold) dan flu (influenza). Beberapa penyakit tersebut termasuk disebabkan oleh bermacam-macam virus seperti rhinovirus adenovirus respiratory syncytial virus (RSV), coronavirus, dan lain-lain. Virus tersebut apat ditularkan melalui kontak langsung maupun tidak. dan menginfeksi saluran pernafasan atas, baik di hidung maupun tenggorokan. Gejala biasanya timbul satu hingga dua hari setelah terpapar virus dan berat ringannya dipengaruhi oleh tingkat daya tahan tubuh seseorang.

2. Hipertensi menduduki peringkat 2 terbanyak diderita penduduk Kota Mataram. Hipertensi adalah kondisi kronis di mana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat. Tekanan yang terlalu tinggi akan membebani arteri dan jantung, sehingga pengidap hipertensi berpotensi mengalami serangan jantung, stroke, atau penyakit ginjal. Hipertensi merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Faktor-faktor pemicu yang diduga dapat mempengaruhi peningkatan risiko hipertensi adalah : usia di atas 65 tahun, mengonsumsi banyak garam, kelebihan berat badan, memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi, kurang makan buah dan sayuran, jarang berolahraga, minum terlalu banyak kopi atau minuman lain yang mengandung kafein, mengonsumsi minuman beralkohol.
3. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dibedakan menjadi dua, ISPA atas dan bawah. ISPA atas adalah infeksi yang disebabkan oleh virus dan bakteri termasuk nasofaringitis atau common cold, faringitis akut, uvulitis akut, rhinitis, nasofaringitis kronis, sinusitis. Sedangkan, ISPA bawah merupakan infeksi yang telah didahului oleh infeksi saluran atas yang disebabkan oleh infeksi bakteri sekunder, yang termasuk dalam penggolongan ini adalah bronkhitis akut, bronkhitis kronis, bronkiolitis dan pneumonia aspirasi. Keadaan fisik sekitar manusia berpengaruh terhadap manusia baik secara langsung maupun tidak terhadap lingkungan–lingkungan biologis dan lingkungan sosial manusia. Lingkungan fisik (termasuk unsur kimia) meliputi udara, kelembaban, air dan pencemaran udara. Dengan demikian, udara secara epidemiologi mempunyai peranan penting yang besar pada transmisi ISPA

**D. Sanitasi Lingkungan**

Sanitasi lingkungan merupakan hal penting yang harus dipenuhi agar tercapai kondisi masyarakat yang sehat. Sarana sanitasi yang harus dimiliki antara lain adalah akses air bersih dan fasilitas buang air besar. Berikut data sanitasi lingkungan di Kota Mataram tersaji pada tabel di bawah ini.



Gambar 2.23. Grafik Rumah Tangga Berdasarkan Sumber Air Minum

Kualitas air minum menentukan tingkat kualitas kesehatan dan kesejahteraan rumah tangga. Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa penggunaan air minum pada tahun 2016 sebanyak 46% rumah tangga telah menggunakan air kemasan dan isi ulang. Penggunaan air ledeng sebanyak 34% dan penggunaan sumur, mata air, dan sungai sebanyak 20%. Penggunaan air sumur atau mata air bisa dikatakan sumber air yang kurang berkualitas dikarenakan airnya mudah terkena limbah dari luar. Sebagian besar penduduk Kota Mataram menggunakan air kemasan dan sumber air minum. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan sumber air muni bersih cukup tinggi.

Tabel 2.33. Jumlah Rumah Tangga yang Menggunakan Air Bersih Menurut Kelurahan di Kecamatan Ampenan Tahun 2016

No	Kelurahan	Sumur Gali	Sumur Pompa	PDAM	Jumlah
1	Ampenan Selatan	124	407	1807	2338
2	Ampenan Tengah	167	508	2227	2902
3	Pejeruk	141	442	1941	2524
4	Ampenan Utara	101	324	1403	1828
5	Banjar	97	327	1436	1860
6	Taman Sari	165	527	2328	3020
7	Kebon Sari	128	463	1994	2585
8	Pejarakan Karya	89	294	1276	1650
9	Bintaro	86	345	1574	2015
10	Dayan Peken	96	486	1982	2601
Jumlah		1.241	4.123	17.959	23.323

Sumber : Mataram Dalam Angka, 2017

Masyarakat di Kecamatan Ampenan untuk mendapatkan sumber air bersih sekitar 77 persen atau 17.959 rumah tangga telah menggunakan PDAM, sedangkan 4.123 atau 18 persen rumah tangga masih menggunakan sumur bor atau sumur pompa, dan sekitar 5 persen atau 1.241 rumah tangga menggunakan sumur gali.

Tabel 2.34. Rumah Tangga Berdasarkan Penggunaan Fasilitas Buang Air Besar (persen) Tahun 2015 -2016

No	Fasilitas Buang Air Besar	Tahun 2014	Tahun 2015
1	Sendiri	71.25	68.83
2	Umum/komunal	22.20	26.2
3	Tidak ada	6.55	4.97
	Jumlah	100	100

Sumber : Statistik Daerah Kota Mataram, 2017

Fasilitas buang air besar merupakan fasilitas yang harus tersedia agar kondisi rumah tangga masyarakat sekitar nyaman dan sehat. Pada tahun 2015, jumlah rumah tangga yang memiliki fasilitas buang air besar milik sendiri sebesar 68.83 persen, penggunaan fasilitas secara umum/komunal sebesar 26.20 persen. Sedangkan rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas buang air besar pada tahun 2015 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2014.

#### 2.1.5. Komponen Transportasi

Prasarana penunjang kelancaran lalu lintas berupa jalan dan jembatan sangat besar berpengaruh terhadap kegiatan ekonomi bangsa. Kelancaran arus lalu-lintas barang dan jasa sangat dipengaruhi oleh prasarana tersebut. Suatu daerah dapat dikatakan telah terisolasi bila tidak memiliki jalan atau jembatan. Oleh karena itu, prasarana penunjang transportasi sangat penting sehingga dapat dijadikan tolak ukur dari keberhasilan membangun prasarana tersebut.

Tabel 2.35. Panjang Sarana Jalan Berdasarkan Kelasnya Dirinci Menurut Kelurahan Tahun 2016

No	Kelurahan	Jalan Negara (km)	Jalan Provinsi (km)	Jalan Kota (km)	Jalan Desa (km)	Jumlah
1	Ampenan Selatan	1,25	0,00	3,42	0,00	4,67
2	Ampenan Tengah	0,40	0,00	4,59	0,00	4,99
3	Pejeruk	0,00	0,00	7,24	0,00	7,24
4	Ampenan Utara	1,50	0,00	4,61	0,00	6,11
5	Banjar	0,32	0,85	2,78	0,00	3,95
6	Taman Sari	0,00	1,00	10,65	0,00	11,65
7	Kebon Sari	0,00	0,00	6,10	0,00	6,10

No	Kelurahan	Jalan Negara (km)	Jalan Provinsi (km)	Jalan Kota (km)	Jalan Desa (km)	Jumlah
8	Pejarakan Karya	1,00	0,00	3,99	0,00	4,99
9	Bintaro	0,00	1,40	3,65	0,00	5,05
10	Dayan Peken	0,55	0,00	2,76	0,00	3,31
Jumlah		5,02	3,25	49,79	0,00	58,06

Sumber : Ampenan Dalam Angka, 2017

Tabel 2.36. Panjang Jalan Berdasarkan Jenisnya Dirinci Menurut Kelurahan Tahun 2016

No	Kelurahan	Diaspal/ Beton (km)	Jalan Diperkeras (km)	Jalan Kerikil (km)	Jalan Tanah (km)	Jumlah
1	Ampenan Selatan	2,94	1,50	0,00	0,23	4,67
2	Ampenan Tengah	3,72	1,27	0,00	0,00	4,99
3	Pejeruk	4,27	2,97	0,00	0,00	7,24
4	Ampenan Utara	3,14	2,98	0,00	0,00	6,11
5	Banjar	3,60	0,35	0,00	0,00	3,95
6	Taman Sari	3,72	7,94	0,00	0,00	11,65
7	Kebon Sari	2,62	3,47	0,00	0,00	6,10
8	Pejarakan Karya	2,83	2,16	0,00	0,00	4,99
9	Bintaro	2,95	2,10	0,00	0,00	5,05
10	Dayan Peken	1,36	1,96	0,00	0,00	3,31
Jumlah		31,14	26,68	0,00	0,23	58,06

Sumber : Ampenan Dalam Angka, 2017

Berdasarkan data sarana jalan menurut kelasnya di Kelurahan Bintaro hanya terdapat jalan provinsi sepanjang 1,40 km dan jalan kota sepanjang 3,65 km. Jalan negara dan jalan desa tidak dijumpai di Kelurahan Bintaro. Sedangkan untuk Kecamatan Ampenan memiliki jalan Negara sepanjang 5.02 km, jalan provinsi sepanjang 3,25 km, dan jalan kota sepanjang 49,79 km.

Jalan yang terdapat di Kecamatan Ampenan berdasarkan jenisnya terbuat dari aspal, diperkeras, dan tanah. Sebesar 54% jenis permukaan jalan berupa aspal. Kondisi jalan yang telah diperkeras sebesar 46% dan kondisi jalan sebesar 0,3% masih berupa jalan tanah. Tidak dijumpai kondisi jalan dengan jenis kerikil di Kecamatan Ampenan. Kelurahan Bintaro merupakan wilayah rencana kegiatan studi. Kondisi jalan di kelurahan tersebut sudah berupa aspal dan diperkeras.

Selanjutnya, komponen transportasi yang diuraikan merupakan data primer hasil kunjungan lapangan Tim Penyusun. Penyampaian data transportasi adalah dalam rangka mengidentifikasi jalan akses yang akan dimanfaatkan untuk



transportasi/mobilisasi peralatan kerja dan material. Dari hasil kunjungan lapangan diketahui bahwa terdapat jalan yang paling berdekatan dengan lokasi tapak rencana kegiatan adalah Jalan H. Moh. Ruslan. Kondisi jalan tersebut cukup baik dengan perkerasan aspal dan lebar jalan  $\pm 6$  m. Untuk menuju ke jalan tersebut terdapat 3 (tiga) ruas jalan yang menghubungkan Jalan Saleh Sungkar, yang merupakan akses jalan utama dari arah kota Mataram. Namun ketiga jalan penghubung tersebut kesemuanya melalui wilayah permukiman yang padat, dengan lebar jalan  $\pm 4$  m sehingga sulit dilewati oleh kendaraan pengangkut yang berukuran sedang dan besar.

A. Deskripsi Jaringan Jalan Sekitar



*Sumber : earth.google.com; diolah*

Gambar 2.24. Jaringan Jalan di Sekitar Lokasi Kegiatan

Kondisi rona awal pada uraian ini merupakan data primer dari hasil kegiatan pengamatan lapangan dan data sekunder dari hasil studi pustaka. Bila melihat dari Gambar 2.24 di atas, jalan akses masuk menuju lokasi rencana kegiatan yaitu melalui Jl. Saleh Sungkar. Persimpangan Jalan yang dilalui yaitu persimpangan 3 lengan tidak bersinyal antara Jl. Saleh Sungkar dengan Jalan Lintasan Kuburan Cina.

Untuk mengetahui kinerja persimpangan jalan ini, telah dilakukan survey traffic counting pada persimpangan dan survey kondisi jalan eksisting. Adapun ruas dan persimpangan tersebut adalah :

Ruas Jl. Saleh Sungkar (Utara - Selatan)

Ruas Jalan Ini merupakan Jalan akses utama menuju lokasi rencana. Kondisi eksisting ruas jalan ini menggunakan perkerasan aspal yang membentang dari Utara

**DOKUMEN ANDAL****RENCANA PEMBANGUNAN PENGAMAN PANTAI BINTARO/AMPENAN  
KOTA MATARAM – NUSA TENGGARA BARAT**

---

ke Selatan . Merupakan jalan yang terbagi menjadi 2 lajur dan 2 arah tanpa median (2/2 UD). Sedangkan lebar badan jalan masing – masing 4 meter. Kondisi umum jalan ini seperti yang terlihat pada Gambar 2.25.



Gambar 2.25. Kondisi Ruas Jl. Saleh Sungkar (Utara - Selatan)

#### Ruas Jalan Lintasan Kuburan Cina (Barat)

Kondisi eksisting ruas jalan ini menggunakan perkerasan aspal yang membentang ke arah Barat. Merupakan jalan yang terbagi menjadi 2 lajur dan 2 arah tanpa median (2/2 UD). Sedangkan lebar badan jalan masing – masing 2 meter. Kondisi umum jalan dapat dilihat pada Gambar 2.26.



Gambar 2.26. Kondisi Ruas Jalan Lintasan Kuburan Cina (Barat)

#### Kinerja Persimpangan 3 lengan Jl. Saleh Sungkar – Jalan Lintasan Kuburan Cina Tahun 2017

Berdasarkan hasil traffic counting yang dilakukan pada tahun 2017, didapatkan data jumlah kendaraan berupa LHR yang melintasi persimpangan tiga lengan tak bersinyal Jl. Saleh Sungkar – Jalan Lintasan Kuburan Cina seperti didisajikan pada Gambar 2.26

Hasil traffic counting tersebut kemudian diolah dengan bantuan perangkat lunak KAJI ver. 1.10F untuk mengetahui kinerja persimpangan. Kemudian untuk menilai kinerja persimpangan digunakan acuan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas. Dalam peraturan tersebut ditetapkan tingkat pelayanan pada persimpangan diklasifikasikan atas:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi tundaan kurang dari 5 detik per kendaraan
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi tundaan lebih dari 5 detik sampai 15 detik per kendaraan
3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi tundaan antara lebih dari 15 detik sampai 25 detik per kendaraan
4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi tundaan lebih dari 25 detik sampai 40 detik per kendaraan
5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi tundaan lebih dari 40 detik sampai 60 detik per kendaraan
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi tundaan lebih dari 60 detik per kendaraan.

Untuk dapat melayani kendaraan pengangkut berukuran sedang dan besar, maka perlu alternatif jalan akses menuju ke lokasi tapak rencana kegiatan. Potensi alternatif adalah pembukaan jalan baru dengan memanfaatkan bantaran Sungai Meninting. Gambaran akses jalan untuk transportasi/mobilisasi ke wilayah lokasi tapak ditunjukkan pada Gambar 2.27



Gambar 2.27. Potensi Alternatif Jalan Akses Ke Lokasi Tapak

#### 2.1.6. Komponen Hidrooseanografi

##### A. Kondisi Morfologi di Sekitar Lokasi Rencana Kegiatan

Pantai bisa terbentuk dari material dasar yang berupa lumpur, pasir, atau kerikil (gravel). Kemiringan dasar pantai tergantung pada bentuk dan ukuran material dasar (Triatmodjo, 1999). Tipe pantai berdasarkan sedimennya dapat menunjukkan tingkat energi gelombang dan arus di daerah pantai tersebut. Pantai lumpur mengartikan jika energi di pantai tersebut rendah, pantai berpasir memiliki energi menengah dan pantai kerikil (gravel) memiliki energi tinggi. Dari hasil penelitian di laboratorium dapat diketahui jenis sedimentasi pantai di sekitar lokasi yang tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.37. Hasil Rekapitulasi Analisa Sedimen Dasar di 4 Lokasi

Pantai/Sungai	Grain Size Analysis				
	# 200 (%)	Gravel (%)	Sand (%)	Silt (%)	Clay (%)
Pantai Pula Segara	1	14	84	1	0
Pantai Lewata	42	2	55	38	4
Sungai Meninting	1	4	95	1	0
Sungai Pedolo	59	5	36	49	10

Sumber : Laporan Final Desain Detail Pengaman Pantai di NTB, 2013

Dari tabel dibawah atas diketahui bahwa sedimen dasar Sungai Meninting didominasi oleh pasir (sand). Sungai Meninting merupakan sungai yang terletak di sekitar lokasi kegiatan dan bermuara ke Pantai Bintaro/Ampenan. Oleh karena itu,

jenis tipe Pantai Bintaro/Ampenan adalah pantai berpasir. Pantai berpasir memiliki perlindungan alami berupa hamparan pasir yang merupakan penghancur energi yang efektif serta bukit pasir (sand dune) yang merupakan cadangan pasir dan pelindung daerah belakang pantai. Gundukan pasir (sand dune) biasanya terjadi secara alami dengan bantuan angin dan gelombang.

Gelombang datang yang membentuk sudut dengan garis pantai akan terjadi angkutan sedimen tegak lurus dan sejajar pantai. Sedimen yang tererosi oleh komponen tegak lurus pantai akan terangkut oleh arus sepanjang pantai sampai ke lokasi yang cukup jauh. Apabila pantai tererosi karena gelombang besar atau badai tidak bisa terbentuk kembali seperti kondisi pantai semula. Semakin lama dapat menyebabkan mundurnya garis pantai.

#### B. Batimetri di Perairan Rencana Kegiatan

Batimetri merupakan peta kontur yang menunjukkan kedalaman laut. Peta batimetri didapat dengan pengukuran di titik-titik koordinat tertentu pada permukaan dasar perairan sehingga mendapat informasi kontur kedalaman di daerah tersebut. Pengukuran dilakukan dengan metode gelombang akustik yang dipancarkan dari transducer (pemancar) kemudian dipantulkan kembali menuju hidrofon (penerima) sehingga didapat nilai kedalaman dari waktu tempuh pantulan gelombang akustik. Peta batimetri di lokasi rencana kegiatan dapat dilihat dibawah ini.

Gambar 2.28. Batimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 1 (ACad)

Gambar 2.29. Batimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 2 (ACad)

Gambar 2.30. Batimetri Perairan Lokasi Tapak Potongan 2 (ACad)



### C. Kondisi Gelombang di Perairan Rencana Kegiatan

Gelombang laut dibedakan berdasarkan gaya pembangkitnya meliputi gelombang angin, pasang surut (akibat gaya tarik benda-benda langit), tsunami (akibat letusan gunung berapi atau gempa dasar laut), dan sebagainya. Faktor utama gaya pembangkit gelombang yang digunakan dalam perencanaan struktur pengaman pantai yaitu diakibatkan oleh angin dan pasang surut. Data kondisi gelombang yang diakibatkan oleh angin di Pantai Ampenan didapatkan dari kajian yang sebelumnya telah dilakukan yang disampaikan pada Laporan Final Detail Desain pengaman pantai di NTB. Diketahui gelombang yang sering terjadi memiliki tinggi kurang dari 0,5 meter dari arah barat. Tinggi gelombang diatas 2,5 meter masih terjadi dari arah utara dan barat daya dengan frekuensi rendah. Data distribusi arah dan tinggi gelombang di lepas Pantai Ampenan disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2.38. Distribusi Arah dan Tinggi Gelombang di Lepas Pantai Ampenan

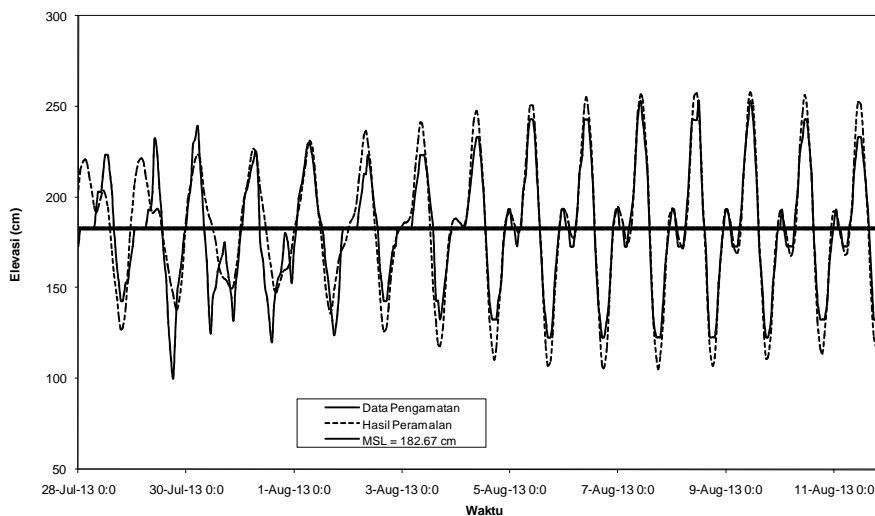
Arah	Tinggi Gelombang						Total
	< 0.5	0.5 - 1.0	1.0 - 1.5	1.5 - 2.0	2.0 - 2.5	> 2.5	
Utara	1.084	0.031	0.006	0.008	0.005	0.013	1.15
Timur Laut	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Timur	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.00
Tenggara	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Selatan	1.937	0.000	0.001	0.016	0.000	0.000	1.94
Barat Daya	0.713	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.71
Barat	2.771	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	2.77
Barat Laut	0.815	0.003	0.000	0.001	0.000	0.000	0.82
Bergelombang							= 7.39
Tidak Bergelombang							= 92.61
Tidak Tercatat							= 0.00
Total							= 100.00

Sumber : Laporan Final Desain Detail Pengaman Pantai di NTB, 2013

Dalam suatu perencanaan diperlukan data gelombang terbesar tahunan hasil peramalan gelombang. Data angin yang telah ada, dikonversikan menjadi data tinggi gelombang dengan menentukan jarak pembangkitan gelombang oleh angin serta persamaan peramalan tinggi gelombang berdasarkan kecepatan angin. Untuk periode gelombang rencana ditentukan dari tinggi gelombang signifikan dengan periode gelombang. Dalam penjalarannya menuju pantai, gelombang akan mengalami transformasi refraksi dan difraksi karena adanya perbedaan kedalaman dasar perairan.

**C. Kondisi Pasang Surut di Perairan Rencana Kegiatan**

Pasang surut merupakan fluktuasi muka air laut karena adanya gaya tarik menarik benda-benda di langit, terutama matahari dan bulan terhadap massa air laut di bumi. Gaya tarik bulan yang mempengaruhi pasang surut adalah 2,2 kali lebih besar daripada gaya tarik matahari dikarenakan posisi bulan lebih dekat. Hasil pengukuran pasang surut di lokasi pekerjaan dibandingkan dengan peramalan yang telah diperhitungkan untuk mengetahui kesesuaiannya. Dalam perencanaan struktur pelindung pantai, elevasi muka air tertinggi dan terendah sangat penting.



Gambar 2.31. Perbandingan Data Pasang Surut Pengukuran Dengan Hasil Penaksiran Di Pantai Ampenan

Selanjutnya data diolah untuk mengetahui nilai elevasi-elevasi acuan dari karakteristik perairan lokasi rencana kegiatan. Untuk mencari nilai tersebut digunakan komponen-komponen pasang surut dibawah ini.

Tabel 2.39. Komponen Pasang Surut Sesuai Hasil Pengamatan Lokasi Pantai Ampenan

Konstituen	Amp (cm)	Fasa (derajat)
$M_2$	52.00	168.00
$S_2$	12.89	-65.67
$N_2$	8.07	208.80
$K_2$	0.33	87.94
$K_1$	8.90	-31.67
$O_1$	52.74	12.54
$P_1$	0.47	163.35
$M_4$	38.94	-19.04
$MS_4$	10.86	-48.17
$S_0$	182.67	

Sumber : Laporan Final Desain Detail Pengaman Pantai di NTB, 2013

dimana :

- A : amplitudo
- g : beda fase
- M<sub>2</sub> : komponen utama bulan (semi diurnal)
- S<sub>2</sub> : komponen utama matahari (semi diurnal)
- N<sub>2</sub> : komponen eliptis bulan
- K<sub>2</sub> : komponen bulan
- K<sub>1</sub> : komponen bulan
- O<sub>1</sub> : komponen utama bulan (diurnal)
- P<sub>1</sub> : komponen utama matahari (semi diurnal)
- M<sub>4</sub> : komponen utama bulan (kuarter diurnal)
- MS<sub>4</sub> : komponen utama matahari-bulan

Berdasarkan komponen diatas diketahui tipe pasang surut di Pantai Ampenan adalah tipe semi diurnal dominan dengan Bilangan Formzahl yaitu 0,95. Dari elevasi acuan pasang surut yang ada, ditetapkan nilai MSL sebagai elevasi nol acuan. Disamping itu dari peramalan untuk masa 20 tahun ke depan akan didapatkan nilai probabilitas dan prosentase dari masing-masing elevasi acuan di bawah. Muka air tertinggi saat kondisi pasang yaitu 147.81 cm dan muka air terendah ketika surut yaitu -132.33 cm dari muka air rata-rata (MSL).

Tabel 2.40. Harga Elevasi Acuan di Pantai Ampenan

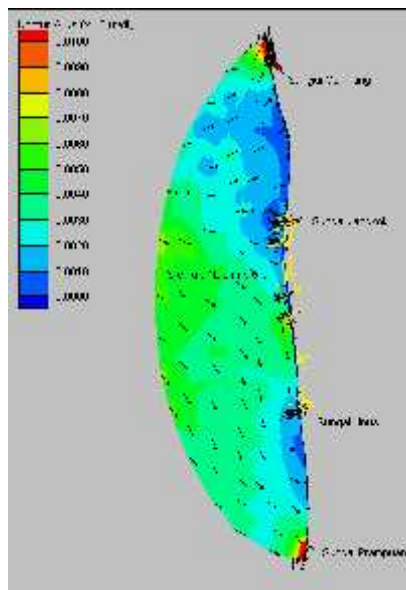
Elevasi-elevasi acuan		Peilschaal (cm)	MSL (cm)	LLWL (cm)
Highest High Water Level	(HHWL)	330.51	147.81	280.14
Mean High Water Spring	(MHWS)	318.44	135.74	268.07
Mean High Water Level	(MHWL)	230.36	47.66	179.99
Mean Sea Level	(MSL )	182.70	0.00	132.33
Mean Low Water Level	(MLWL)	132.88	-49.82	82.51
Mean Low Water Spring	(MLWS)	63.59	-119.11	13.22
Lowest Low Water Level	(LLWL )	50.37	-132.33	0.00
<b>Tunggang pasang (cm)</b>		<b>280.14</b>		

Sumber : Laporan Final Desain Detail Pengaman Pantai di NTB, 2013

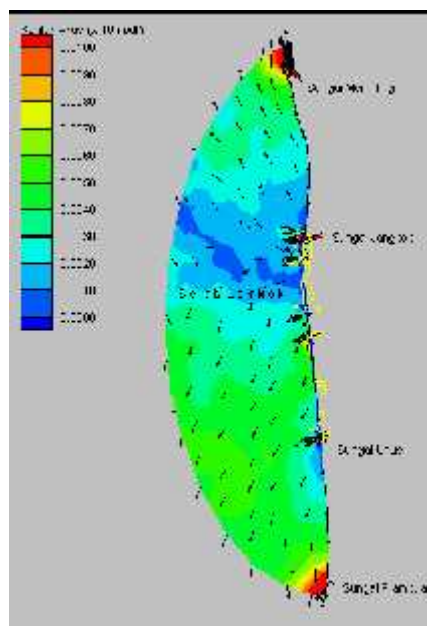
#### D. Kondisi Arus di Perairan Rencana Kegiatan

Arus merupakan suatu massa air yang bergerak horizontal maupun vertikal sehingga mencapai kestabilan. Gaya yang berperan untuk menggerakkan arus dan menentukan kecepatannya meliputi gaya gravitasi, gesekan angin (wind stress), gaya dorong keatas dan kebawah (bouyancy), serta tekanan atmosfer. Sedangkan untuk arah gerakan dan kondisi aliran arus dipengaruhi oleh gaya coriolis dan gesekan lapisan air laut itu sendiri (Pond and Pickard, 1983).

Perangkat lunak yang digunakan dalam simulasi arus ini yaitu Surface-Water Modelling System (SMS) yang dapat menghitung elevasi muka air dan kecepatan aliran untuk suatu asalah aliran. Dari hasil pemodelan, pergerakan arus tertinggi ketika muka air kondisi pasang dan surut terdapat di muara Sungai Meninting hingga mencapai 0.10 m/dt. Ketika kondisi pasang, massa air cenderung bergerak ke arah muara sedangkan saat surut massa air bergerak ke laut. Di sepanjang pantai antara muara Sungai Jangkok dan Sungai Meninting kondisi arus lebih besar ketika surut.



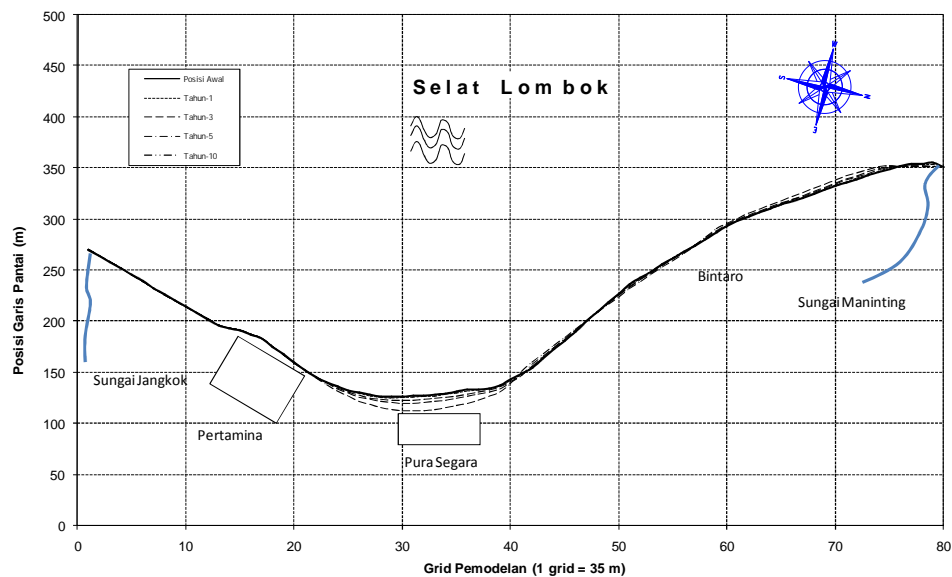
Gambar 2.32. Hasil Pemodelan Arus Pantai Ampenan, Kondisi Pasang.



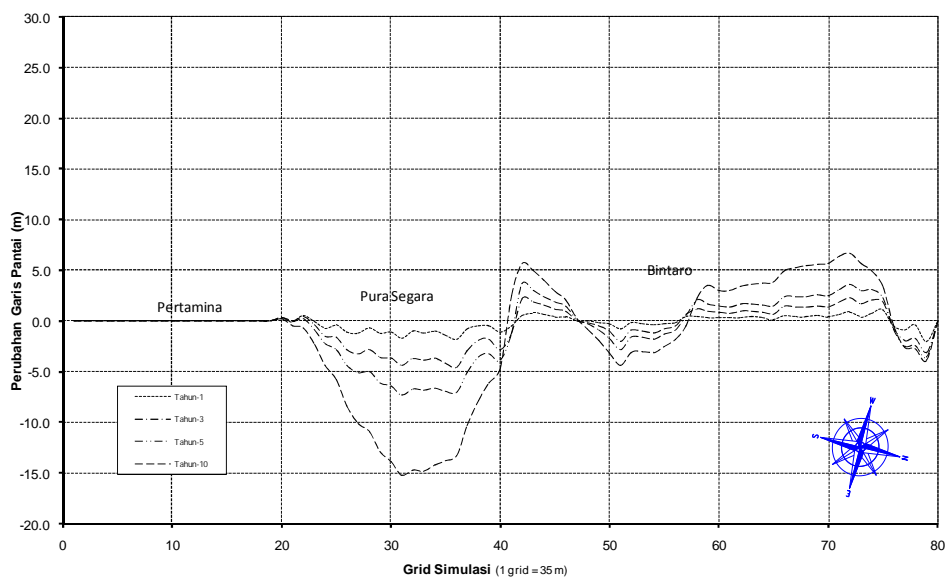
Gambar 2.33. Hasil pemodelan arus Pantai Ampenan, kondisi surut

## E. Garis Pantai di Lokasi Tapak

Garis pantai mengalami perubahan seiring dengan pergerakan gelombang, arus, angin, pasang surut serta sedimentasi sekitar. Dalam menentukan pola perubahan garis pantai yang terjadi pada kurun waktu tertentu digunakan program simulasi GENESIS (Generalized Model for Simulating Shoreline Change) dari US Army Corps of Engineers (ASCE). Dilihat dari hasil dibawah jika terjadi kemunduran garis pantai dalam kurun waktu 10 tahun.



Gambar 2.34. Hasil pemodelan perubahan posisi garis Pantai Ampenan



Gambar 2.35. Hasil perubahan garis Pantai Ampenan

## 2.2. KEGIATAN LAIN DI SEKITAR LOKASI

Uraian kegiatan lain di sekitar lokasi rencana kegiatan dimaksudkan untuk mengetahui timbal balik dampak dari rencana kegiatan dengan kegiatan lain yang telah berlangsung. Sangat dimungkinkan bahwa rencana kegiatan akan menimbulkan dampak bagi kegiatan lain yang telah berlangsung atau sebaliknya. Beberapa kegiatan lain disekitar lokasi tapak diuraikan pada halaman berikutnya. Di sekitar lokasi rencana kegiatan pembangunan pengaman Pantai Bintaro/Ampenan terdapat beberapa kegiatan lain yang akan diuraikan di bawah ini.

### a) Permukiman Penduduk

Permukiman penduduk terdapat di sepanjang jalur lokasi tapak rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai. Posisi permukiman penduduk tersebut sangat dekat dengan lokasi tapak, yang mayoritas merupakan permukiman nelayan. Pada wilayah tersebut terdapat kegiatan sekolah, pasar tradisonal, dan kantor pemerintahan (KUPP Pemenang). Aktivitas permukiman penduduk menghasilkan limbah cair domestik dan timbulan sampah seperti sisa makanan. Dengan adanya kegiatan pembangunan pengaman pantai ampenan akan mempengaruhi aktivitas di sekitar permukiman, misalnya dalam kegiatan mobilisasi/demobilisasi material, pembangunan bangunan pengaman, dan lain-lain



Gambar 2.36. Kondisi Permukiman Penduduk Di Sekitar Lokasi Tapak

### b) Penambatan Perahu

Kegiatan lain di sekitar lokasi kegiatan berupa penambatan perahu. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi pantai tersebut memiliki potensi yang unggul dalam perikanan. Dampak yang ditimbulkan dari aktivitas diantaranya timbulnya sampah organik berupa limbah sisa hasil tangkapan dan timbulan limbah cair domestik. Dengan adanya kegiatan pengaman pantai antara lain dapat mengganggu aktivitas perikanan.

Seperti halnya dengan permukiman penduduk, area penambatan perahu juga terdapat di sepanjang jalur lokasi rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai. Posisi penambatan tersebut berbatasan dengan lokasi tapak, yang merupakan tabatan perahu nelayan disekitar lokasi tapak. Potensi terkenanya dampak area tersebut juga sangatlah besar, yaitu adanya pemindahan area tambat perahu (relokasi) bersifat sementara pada saat pelaksanaan kegiatan konstruksi. Dampak tersebut dapat juga menimbulkan dampak turunan berupa konflik sosial. Kondisi penambatan perahu ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2.37. Kondisi Area Penambatan Perahu Di Sekitar Lokasi Tapak

c) Terminal BBM PT Pertamina di Ampenan

Pada batas Selatan rencana jalur bangunan pengaman pantai berbatasan langsung dengan dinding pembatas area instalasi Pertamina, yang merupakan instalasi strategis nasional. Instalasi tersebut adalah Terminal BBM Ampenan, yang di dalamnya terdapat tangki – tangki penyimpanan bahan bakar minyak untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak di pulau Lombok. Aktivitas dari kegiatan ini berupa penampungan pasokan premium, solar, minyak tanah, avtur, dan elpiji. Selanjutnya dilakukan distribusi ke konsumen melalui agen dan pengecernya. Sebagaimana diketahui bahwa bahan-bahan yang disimpan merupakan bahan yang mudah terbakar. Dampak yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut berupa penurunan kualitas udara. Penurunan kualitas air permukaan, dan lain-lain.





Gambar 2.38. Kondisi Instalasi PERTAMINA Di Sekitar Lokasi Tapak

d) Tempat Wisata Pantai Ampenan

Kegiatan lain di sekitar lokasi pantai antara lain tempat wisata Pantai Ampenan. Tempat ini merupakan salah satu tempat destinasi wisata dan kuliner. Dampak yang ditimbulkan dari aktivitas ini berupa peningkatan timbunan sampah padat dan limbah cair domestik. Rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai dapat menimbulkan dampak terhadap kegiatan antara lain peningkatan kebisingan, persepsi negatif masyarakat, dan lain-lain.



Gambar 2.39. Kegiatan wisata Pantai Ampenan

e) Lembaga Pendidikan/Sekolah

Kegiatan di sekitar lokasi kegiatan berupa lembaga pendidikan Sekolah Dasar 47 Ampenan. Dampak yang ditimbulkan dari aktivitas sekolah antara timbulnya kemacetan lalu lintas dan peningkatan timbunan sampah. Rencana kegiatan juga dapat menimbulkan dampak antara lain penurunan kinerja jalan dan peningkatan kebisingan.





Gambar 2.40. Lembaga Pendidikan di Sekitar Lokasi Kegiatan

f) Pemakaman Cina

Kegiatan lain di sekitar lokasi rencana kegiatan adalah area pemakam cina. Area pemakaman letaknya tidak jauh ari kawasan pesisir pantai. Kegiatan pembangunan pengaman pantai akan mengganggu di sekitar pemakaman. Lokasi pemakaman tersebut ditunjukkan pada gambar disamping.



Gambar 2.41. Kawasan Pemakaman Cina

g) Tempat Peribadatan

Pada jalur lokasi bangunan pengaman pantai terdapat bangunan tempat peribadatan umat Hindu yaitu Pura Segara. Bangunan pura berjarak  $\pm 6$  meter dari garis pantai, yang kemungkinan besar menghalangi jalur bangunan pengaman pantai. Berkaitan dengan hal tersebut, kemungkinan perlu dilakukan rekayasa teknis pada bagian dinding pura agar dapat berfungsi ganda, yaitu sebagai dinding pembatas

kawasan pura dan sebagai pengaman pantai. Kondisi bangunan pura ditunjukkan pada gambar berikut.



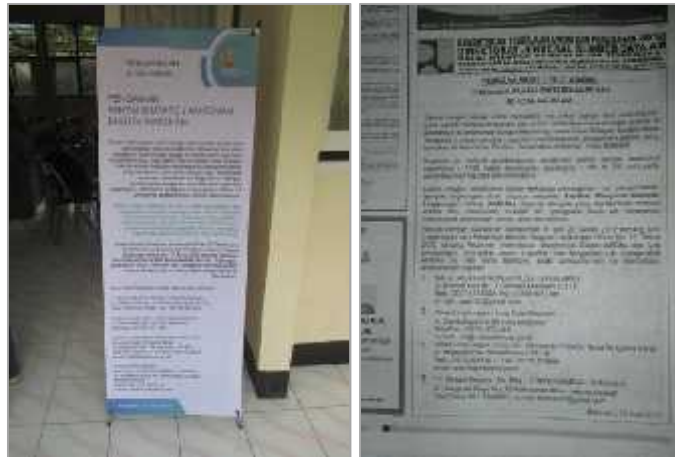
Gambar 2.42. Tempat Peribadatan di Sekitar Lokasi Kegiatan

## 2.3. HASIL PERLIBATAN MASYARAKAT

Sesuai amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, masyarakat diberikan ruang untuk dapat berperan serta dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Proses pelibatan masyarakat dalam AMDAL dilakukan melalui pengumuman dan konsultasi publik, yang diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup Dan Izin Lingkungan. Proses pelibatan masyarakat juga dilaksanakan pada rencana kegiatan ini, dengan uraian kegiatan sebagai berikut.

### 2.3.1. PENYEBARAN PENGUMUMAM

Penyebaran pengumuman dimaksudkan agar masyarakat mengetahui adanya rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai di pantai Bintaro. Terutama bagi masyarakat pemerhati lingkungan atau lainnya yang tidak berdomisili di sekitar lokasi tapak. Bentuk pengumuman yang telah disampaikan adalah ; iklan media cetak, banner, dan poster, yang ditunjukkan sebagaimana gambar berikut.



Gambar 2.43. Bentuk Pengumuman Yang Disampaikan (Iklan Media & Banner)

### 2.3.2. KONSULTASI PUBLIK

Bentuk kegiatan pelibatan masyarakat lainnya yang telah dilaksanakan adalah Konsultasi Publik, yang secara khusus diselenggarakan bagi masyarakat sekitar yang terdekat lokasi tapak rencana kegiatan. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 15 Juni 2017 pada pukul 08.30 – 11.00 WITA bertempat di Kantor Kecamatan Ampenan Kota Mataram.

Pada kegiatan tersebut dihadiri oleh masyarakat sekitar dan pihak-pihak yang terkait, dengan jumlah kehadiran sebanyak 43 orang, yang meliputi:

- Perwakilan warga sekitar
- Lurah Bintaro
- Camat Ampenan
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Mataram
- Pemrakarsa (Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I)
- Tim Penyusun AMDAL (PT. Terasis Erojaya)

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan konsultasi publik ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2.44. Pelaksanaan Kegiatan Konsultasi Publik

Pelaksanaan kegiatan konsultasi publik pada dasarnya adalah penyampaian informasi tentang rencana kegiatan dan penjangkaran aspirasi dari masyarakat berupa Saran – Pendapat – Tanggapan berkaitan dengan rencana kegiatan. Demikian juga pada kegiatan konsultasi publik ini, terdapat beberapa hal yang disampaikan sebagai aspirasi masyarakat sebagai berikut :

- Secara umum masyarakat mendukung rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai Bintaro, berdasarkan kondisi saat ini garis pantai yang jauh mundur mendekati permukiman penduduk
- Proses relokasi area penambatan perahu perlu melibatkan pemilik perahu dan aparat pemangku wilayah, karena pemindahan meliputi 350 unit perahu.
- Perencanaan bangunan pengaman pantai perlu mempertimbangkan jarak antara bangunan breakwater dengan revetmen, agar pada tahap pemanfaatannya masih terdapat ruang untuk tambatan perahu.
- Dalam perencanaan perlu memperhatikan sarana akses bagi nelayan agar tidak terjadi kesulitan sebagaimana terjadi pada pantai Ampenan, sebaiknya meniru konsep perencanaan yang diterapkan di wilayah Manado.

# BAB - III

## PRAKIRAAN DAMPAK PENTING

### 3.1. DAFTAR DAMPAK PENTING HIPOTETIK

Dampak Penting Hipotetik (DPH) yang telah ditetapkan sebagai hasil dari proses pelingkupan untuk dilakukan prakiraan besaran dampak serta sifat pentingnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Ringkasan Dampak Penting Hipotetik

No.	Komponen Kegiatan	Parameter Dampak
Tahap Konstruksi		
1.	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan kerja
2.	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial
3.	Mobilisasi & De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan
		Timbulnya Getaran
		Kerusakan Jalan
4.	Pelaksanaan Pekerjaan	Peningkatan Kebisingan
		Peningkatan Getaran
		Penurunan Kualitas Biota Perairan
Tahap Pasca Konstruksi		
1.	Pemanfaatan Bangunan	Perubahan Pola Arus dan Gelombang
		Perubahan Pola Sedimentasi dan Abrasi
		Penurunan Kualitas Biota Perairan

Sumber : Hasil Analisis, 2017

### 3.2. PRAKIRAAN BESARAN DAN SIFAT PENTING DAMPAK

Besaran dampak diperkirakan berdasarkan konsep Munn (Otto Soemarwoto, 1988) yang menyatakan bahwa dampak suatu kegiatan terhadap lingkungan ialah perbedaan antara kondisi yang diperkirakan akan ada tanpa adanya kegiatan dan yang diperkirakan akan ada dengan adanya kegiatan tersebut, pada tataran waktu yang sama. Hal ini didasari sifat kondisi lingkungan yang tidak stabil di waktu mendatang, karena sebagian besar sifat lingkungan memang tidak statis (dinamis).

Berdasarkan konsep tersebut, maka besaran dampak dari suatu kegiatan diformulasikan sebagai :

$$KL_2 - KL_1 \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

= Besaran dampak suatu parameter lingkungan hidup

$KL_2$  = Nilai parameter lingkungan hidup yang akan datang dengan adanya rencana kegiatan

$KL_1$  = Nilai parameter lingkungan hidup yang akan datang tanpa adanya rencana kegiatan.

Sebagai titik acuan digunakan nilai parameter lingkungan dalam rona awal lingkungan ( $KL_0$ ). Dengan demikian secara praktek bisa dikatakan bahwa  $KL_1$  adalah  $KL_0$  yang diproyeksikan dengan nilai pertumbuhan alami pada suatu jangka waktu tertentu dari suatu parameter lingkungan hidup. Sedangkan  $KL_2$  adalah  $KL_0$  yang diproyeksikan dengan nilai pertumbuhan yang diakibatkan suatu rencana kegiatan pada suatu jangka waktu tertentu dari suatu parameter lingkungan hidup.

Secara umum metode prakiraan dampak besar dan penting dapat dilakukan dengan metode formal ataupun non-formal. Penggunaan data runtun waktu (time series) yang tersedia akan menunjukkan perubahan kualitas lingkungan dari waktu ke waktu untuk mendukung telaahan. Dilakukan pula analisis perbedaan kondisi kualitas lingkungan hidup yang diprakirakan dengan adanya rencana kegiatan dan tanpa adanya rencana kegiatan.

Penentuan sifat penting dampak mempertimbangkan beberapa kriteria yang mengacu pada pasal 22 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang meliputi:

1. besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana kegiatan
2. luas wilayah penyebaran dampak;
3. intensitas dan lamanya dampak berlangsung;
4. banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak;
5. sifat kumulatif dampak;
6. berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau
7. kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan kriteria dan kategori penentuan penting/tidaknya dampak, maka dilakukan keputusan akhir untuk menentukan tingkat kepentingan dampak rencana kegiatan terhadap lingkungan untuk setiap parameter lingkungan. Tingkat kepentingan dampak yang digunakan adalah Dampak Penting (P) dan Dampak Tidak Penting (TP). Kriteria penetapan tingkat kepentingan dampak adalah sebagai berikut :

- 1) Jika kriteria jumlah penduduk yang terkena dampak masuk dalam kriteria penting, maka prakiraan dampaknya adalah Penting (P).
- 2) Jika jumlah P = 3 maka prakiraan dampaknya adalah Penting (P).
- 3) Jika jumlah P = 2 maka prakiraan dampaknya adalah Tidak Penting (TP).

Sebagai panduan dasar untuk menentukan sifat penting dampak berdasarkan kriteria pasal 22 ayat (2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 ditunjukkan pada Tabel 3.2. Namun tidak menutup kemungkinan terdapat pertimbangan lain disesuaikan prakiraan dampak yang dievaluasi.

Tabel 3.2. Panduan Dasar Penentuan Dampak Penting (P) atau Tidak Penting (TP) Untuk Masing-Masing Kriteria

No	Kriteria	Sifat Penting Dampak	
		Tidak Penting (TP)	Penting (P)
1	Besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana kegiatan	Jumlah penduduk yang menerima dampak positif penting lebih besar dari jumlah penduduk yang terkena dampak negatif penting	Jumlah penduduk yang menerima dampak positif penting lebih kecil atau sama dengan jumlah penduduk yang terkena dampak negatif penting
2	Luas wilayah penyebaran dampak	Luas wilayah penyebaran dampak lebih kecil dibandingkan dengan luas wilayah rencana kegiatan	Luas wilayah penyebaran dampak lebih besar dibandingkan dengan luas wilayah rencana kegiatan
3	Intensitas dampak	Ringan, populasi yang terkena dampak tidak terpengaruh	Sedang sampai berat, populasi yang terkena dampak terpengaruh
	Lamanya dampak berlangsung	<1 tahapan kegiatan	>1 tahapan kegiatan
4	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang terkena dampak	Hanya merupakan dampak primer saja	Menimbulkan dampak sekunder dan dampak lanjutan lainnya
5	Sifat Kumulatif dampak	Tidak kumulatif	Kumulatif tidak dapat diasimilasi oleh lingkungan
6	Berbalik atau tak berbaliknya dampak	Dampaknya dapat dipulihkan (berbalik)	Dampaknya tidak dapat dipulihkan (tidak berbalik)
7	Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi		

Sumber : Panduan Pelingkupan Dalam AMDAL-KLH, 2007

Prakiraan besaran dampak dan penentuan sifat penting dampak dibahas berdasarkan komponen lingkungan yang ditetapkan sebagai DPH, yang terjadi pada setiap tahapan pelaksanaan kegiatan. Prakiraan besaran dampak dan penentuan sifat penting dampak diuraikan sebagai berikut.

### 3.2.1. Kesempatan Kerja

Kesempatan kerja diukur dengan menggunakan analisa SPSS dan penilaian pakar atau menggunakan metode non-formal. Data yang didapatkan merupakan data primer hasil penyebaran kuesioner terhadap masyarakat yang ada di sekitar lokasi pembangunan

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya rencana kegiatan, maka diperkirakan tidak terjadi dampak kesempatan kerja terhadap kehidupan sosial – budaya – ekonomi masyarakat yang berada di lokasi studi.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Pembangunan pengaman Pantai Bintaro/Ampenan pada tahap konstruksi diketahui membutuhkan tenaga kerja untuk pengerjaan pemasangan Breakwater dan pemasangan Revetmen. Dari data yang ada pada dokumen Kerangka Acuan diketahui jika kebutuhan tenaga kerja pada tahap konstruksi adalah sekitar 90 orang baik untuk tenaga kerja terspesialisasi maupun yang non-spesialisasi. Untuk kebutuhan tenaga kerja non-spesialisasi dimana tidak dibutuhkan syarat pendidikan khusus diketahui diperlukan tenaga kerja sebanyak 70 orang dengan rincian 30 orang tenaga kerja untuk posisi tukang dan 40 orang tenaga kerja untuk posisi pembantu tukang. Kebutuhan tenaga kerja yang cukup banyak pada tahap konstruksi merupakan kesempatan untuk menciptakan dampak positif berupa kesempatan pekerjaan bagi masyarakat lokal yang ada di sekitar lokasi pembangunan.

Seperti masyarakat yang lain, masyarakat nelayan menghadapi sejumlah masalah politik, sosial dan ekonomi yang kompleks. Masalah-masalah tersebut antara lain: Kemiskinan, kesenjangan sosial dan tekanan-tekanan ekonomi yang datang setiap saat, Keterbatasan akses modal, teknologi dan pasar sehingga memengaruhi dinamika usaha, Kelemahan fungsi kelembagaan sosial ekonomi yang ada, Kualitas sumberdaya manusia yang rendah sebagai akibat



keterbatasan akses pendidikan, kesehatan, dan pelayanan publik, degradasi sumberdaya lingkungan baik di kawasan pesisir, laut, maupun pulau-pulau kecil, dan lemahnya kebijakan yang berorientasi pada kemaritiman sebagai pilar utama pembangunan nasional Kusnadi (Kusnadi, 2009). Masyarakat nelayan merupakan masyarakat yang pada umumnya masih belum memiliki tingkat pendidikan yang tinggi. Rendahnya pendidikan pada masyarakat nelayan inilah yang menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kesejahteraan masyarakat nelayan di berbagai daerah. Kondisi tersebut juga terjadi di lokasi rencana kegiatan dimana berdasarkan hasil survey yang dilaksanakan, diketahui bahwa tingkat pendidikan masyarakat tergolong menengah ke bawah dengan mayoritas rata-rata responden yang diambil dalam studi memiliki tingkat pendidikan pada jenjang SD dengan persentase sebesar 33,3% dan SMP dengan persentase sebesar 30%, masyarakat di lokasi studi yang memiliki tingkat pendidikan SMA diketahui sebesar 26,7%.

Pada sisi yang lain, pembangunan merupakan sebuah upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Upaya untuk peningkatan kesejahteraan melalui pembangunan salah satunya dapat dilaksanakan melalui kesempatan pekerjaan bagi masyarakat yang terdampak rencana pembangunan. Terciptanya kesempatan pekerjaan juga cukup mendapatkan perhatian oleh masyarakat yang berada di lokasi studi. Salah satu bentuk perhatian yang diberikan masyarakat didapatkan dari hasil survey dimana sebanyak 12 orang responden mengharapkan agar tenaga kerja lokal dapat diambil dari masyarakat di Kelurahan Bintaro sehingga sebagian dari anggota masyarakat dapat menikmati manfaat pembangunan yang dilaksanakan.

Kelman mengungkapkan bahwa kemanfaatan dari adanya pembangunan merupakan hal yang mutlak diperlukan oleh masyarakat. Semakin besar manfaat yang dirasakan oleh masyarakat, maka akan semakin baik reaksi yang muncul dari masyarakat itu sendiri. Dengan menerima manfaat dari terciptanya peluang pekerjaan, masyarakat akan memiliki kesempatan untuk melakukan mobilitas sosial secara vertikal seperti tercukupinya kebutuhan sehari-hari. Disamping itu, bekerja juga merupakan identitas seseorang dimana dengan memiliki identitas, orang tersebut tidak akan memiliki rasa percaya diri apabila bergaul dengan anggota masyarakat lainnya.

Supaya kesempatan pekerjaan dapat diserap manfaatnya dengan baik oleh masyarakat lokal, pihak pemrakarsa sebaiknya memberikan porsi tenaga kerja sebanyak 40% dari total pekerja yang dibutuhkan untuk bagian tukang dan pembantu tukang yang memiliki jumlah kebutuhan tenaga kerja sebanyak 70 orang. Pada proses rekrutment tenaga kerja nantinya juga diharapkan agar diseleksi terlebih dahulu calon tenaga kerja yang memiliki kemampuan di bidangnya meskipun tukang dan pembantu tukang bukan tergolong sebagai jenis pekerjaan yang terspesialisasi. Pemilihan tenaga kerja secara selektif juga membutuhkan obyektifitas dalam memilih para calon tenaga kerja. Problem yang terjadi di masyarakat adalah pemilihan tenaga kerja biasanya mementingkan sistem kekerabatan dari para calon tenaga kerja yang digunakan dimana para calon tenaga kerja yang memiliki kedekatan baik hubungan keluarga maupun kekerabatan dengan tokoh masyarakat, akan lebih diprioritaskan untuk masuk sebagai tenaga kerja. Model rekrutmen tenaga kerja tersebut penting untuk dihindari supaya tidak memunculkan adanya kecemburuan sosial yang meningkatkan potensi adanya bibit konflik diantara kalangan masyarakat itu yang ingin menjadi calon tenaga kerja. Hal lain yang menyebabkan pentingnya dilakukan rekrutmen tenaga kerja yang obyektif adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari para tenaga kerja yang akan digunakan.

#### **B. Penentuan Sifat Penting Dampak**

1. Jumlah masyarakat yang terkena dampak cukup banyak yaitu masyarakat yang ada di Kelurahan Bintaro. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
2. Luas wilayah penyebaran dampak berada di Kelurahan Bintaro. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
3. Intensitas dampak yang dirasakan diperkirakan hanya terjadi sekali dan tidak berulang yaitu pada tahap konstruksi. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat penting (TP).
4. Dampak kesempatan kerja bersifat sekunder yaitu meningkatnya perekonomian masyarakat lokal. Dengan demikian dapat disimpulkan dampak yang ditimbulkan bersifat penting (P).

5. Dampak yang ditimbulkan bersifat tidak kumulatif dengan dampak komponen dampak lainnya. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sifat dampaknya tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik apabila kepentingan antara para nelayan dengan masyarakat dapat berjalan beriringan. Dengan demikian, dapat disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian tentang sifat penting dampak didapatkan  $P = 2$ , dan kriteria no 1 dikategorikan Penting maka disimpulkan bahwa kesempatan kerja pada tahap konstruksi dapat menimbulkan dampak positif penting terhadap pembangunan Pengaman Pantai Bintaro.

### 3.2.2. Konflik Sosial

Pada saat ini terdapat sekitar 350 unit perahu nelayan yang lokasi tambatan kapalnya berada pada jalur bangunan pengaman pantai. Untuk kebutuhan area kerja, diperlukan pemindahan sementara lokasi tambat perahu. Rencana relokasi lokasi tambat perahu tersebut diperkirakan berpotensi menimbulkan konflik sosial antara pemrakarsa dengan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan.

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya rencana kegiatan, maka diperkirakan tidak terjadi dampak berupa konflik sosial terhadap kehidupan sosial – budaya – ekonomi masyarakat yang berada di lokasi studi.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Bibir Pantai Bintaro yang ada di Kelurahan Bintaro selama ini digunakan oleh para nelayan untuk menyandarkan kapal yang dimiliki. Sekitar 350 Kapal Nelayan diidentifikasi biasanya bersandar di sepanjang Pantai Bintaro yang ada di Kelurahan Bintaro. Kapal tersebut bersandar mulai dari Kampung Bugis yang berbatasan dengan lahan milik Pertamina hingga ke arah Sungai Meninting. Cukup banyaknya perahu nelayan yang bersandar di sepanjang bibir pantai yang merupakan lokasi rencana kegiatan dapat menimbulkan konflik sosial antara pihak pemrakarsa dengan masyarakat khususnya masyarakat nelayan.

Kondisi bibir Pantai Bintaro di Kelurahan Bintaro saat ini diketahui mengalami abrasi cukup parah dengan semakin cepatnya air laut mendekati wilayah daratan yang terdapat permukiman milik masyarakat. Para nelayan merasakan tempat

untuk bersandar kapal miliknya semakin lama semakin berkurang karena terjadinya Abrasi. Para nelayan sendiri menyatakan jika jenis kapal yang dimilikinya tidak dapat bertahan lama apabila diparkir di laut karena bahan dari kapal yang dimiliki oleh nelayan adalah dari kayu. Dengan jenis bahan untuk kapal yang tidak memungkinkan agar bersandar di laut, maka para nelayan biasanya menyandarkan kapal yang dimilikinya pada sepanjang Pantai Bintaro yang ada di Kelurahan Bintaro. Selain karena kapal yang berbahan Kayu, lokasi sandar kapal milik para nelayan diketahui juga dekat dengan lokasi rumah tempat tinggal dan dekat dari Tempat Pelelangan Ikan yang ada.

Pada masyarakat nelayan, kondisi tersebut sangat wajar terjadi mengingat biasanya nelayan akan lebih nyaman jika kapal yang dimilikinya bersandar dekat dengan rumah tempat tinggalnya. Selain itu, Menurut Norberg-Schulz (1984), permukiman nelayan adalah sarana tempat tinggal bagi nelayan untuk menjalani masa hidupnya yang berfungsi sebagai kebutuhan dasar. biasanya lokasi rumah nelayan dekat sekali dengan mata pencaharian pokoknya tempat berusaha yaitu sungai atau pantai. Sedangkan bentuk dan suasana ancaman tidak terlalu dipikirkan. Ciri dari permukiman nelayan terlihat pada pola perletakan tiap massa bangunan yang berhubungan langsung dengan tempat produksinya, yaitu perairan atau laut dan kebutuhan aktivitasnya. Kawasan permukiman nelayan identik dengan kehidupannya, yang sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sumber daya alam perairan, yaitu biasa disebut dengan permukiman lingkungan perairan. Permukiman di lingkungan perairan terdiri dari pusat permukiman serta sarana dan prasarana (Lenski, 1978).

Memiliki lokasi tambatan kapal yang dekat dengan permukiman tentunya akan mempermudah akses bagi para nelayan baik untuk menjangkau kapal maupun beristirahat setelah mencari ikan. Para nelayan yang terbiasa dengan kondisi tersebut, tentunya akan merasa keberatan apabila dilakukan relokasi tempat tambatan kapal yang ada saat ini. Kondisi tersebut sesuai dengan hasil survey primer yang dilaksanakan dimana sebesar 46,1% nelayan menyatakan sikap tidak setuju apabila tambatan kapal yang ada dipindahkan selama tahap konstruksi dan 15,4% responden lainnya menyatakan sikap ragu-ragu jika tambatan kapal dipindahkan. Apabila melihat sikap masyarakat terhadap rencana relokasi tambatan kapal yang dimiliki oleh para nelayan, dapat dikatakan

terdapat adanya kepentingan dari para nelayan mengapa memilih menyandarkan kapal di lokasi yang ada saat ini. Adanya perbedaan kepentingan tersebut dapat memicu munculnya konflik sosial antara pihak pemrakarsa dengan para nelayan.

Konflik yang diperkirakan terjadi merupakan konflik kepentingan antara nelayan yang umumnya menyandarkan kapal di sepanjang bibir Pantai Bintaro Kelurahan Bintaro dengan pihak Pemrakarsa yang membutuhkan areal lahan untuk dibangun Revetment dan Breakwater di Pantai Bintaro. Rubin Farida, (2002) menyatakan bahwa bentuk-bentuk konflik timbul dalam berbagai situasi sosial, baik terjadi dalam diri seseorang individu, antar individu, kelompok, maupun organisasi. Konflik yang terjadi antara nelayan dengan pemrakarsa kemudian akan dapat dilihat dari adanya perbedaan kepentingan antara dua kelompok yang berbeda. Menurut Soetopo dan Supriyanto, (2013), bentuk bentuk konflik yang terjadi pada kepentingan terdiri dari:

1. Konflik tujuan yaitu konflik yang terjadi jika ada dua atau lebih tujuan yang kompetitif bahkan kontradiktif
2. Konflik peranan yaitu konflik yang timbul karena manusia memiliki lebih dari satu peranan dan tiap peranan tidak selalu memiliki kepentingan yang sama.
3. Konflik nilai yaitu konflik yang dapat muncul karena adanya perbedaan nilai dan keyakinan dalam setiap individu dalam sebuah organisasi maupun kelompok.
4. Konflik kebijakan yaitu konflik yang terjadi karena ketidaksetujuan baik individu maupun kelompok terhadap perbedaan kebijakan yang dikemukakan oleh satu pihak dan kebijakan lainnya.

Berdasarkan klasifikasi dari bentuk konflik kepentingan yang terjadi, konflik yang muncul antara nelayan dan pemrakarsa terkait dengan rencana relokasi tempat tambatan kapal milik nelayan adalah konflik tujuan dan konflik kebijakan. Konflik tujuan terjadi karena baik antara masyarakat nelayan dengan pemrakarsa sama-sama memiliki tujuan yang berbeda. Pada satu sisi nelayan membutuhkan tempat tambatan kapal yang dekat dengan fasilitas penunjang produksi dari para nelayan dan juga membutuhkan tempat bersandar kapal yang dekat dengan rumah supaya mempermudah persiapan dari para nelayan ketika akan mencari ikan. Pada sisi yang lain pemerintah membutuhkan persetujuan dari para nelayan

untuk melakukan relokasi tempat bersandar supaya dapat melakukan kegiatan pembangunan pengaman Pantai Bintaro.

Konflik yang kedua dapat terjadi karena adanya konflik kebijakan karena masyarakat nelayan yang tidak setuju dengan kebijakan relokasi tambatan kapal yang dimiliki oleh nelayan pada saat ini. Pada jenis konflik ini, pemrakarsa yang merupakan agen dari pemerintahan memiliki kekuatan yang lebih besar untuk dapat memaksakan kebijakan yang telah dibuatnya terkait dengan rencana pembangunan Pengaman Pantai Bintaro. Meskipun demikian pemerintah diharapkan tidak memaksakan kebijakannya apabila terjadi perbedaan pendapat antara para nelayan dengan pemrakarsa untuk menghindari adanya eskalasi konflik.

Untuk mengantisipasi terjadinya eskalasi konflik antara pihak pemrakarsa dengan masyarakat nelayan, perlu untuk dilakukan tindakan persuasi dari pihak pemrakarsa. Tindakan persuasi yang dilakukan dapat merujuk pada cara-cara musyawarah yang didasarkan pada asas saling kebutuhan baik antara kepentingan dari masyarakat maupun kepentingan dari pemrakarsa. Dengan musyawarah yang dilakukan, baik pemrakarsa maupun para nelayan dapat mencapai kata sepakat sehingga tidak ada salah satu pihak yang merasa dirugikan apabila pembangunan telah selesai dilaksanakan. Selain itu apabila melihat data survey, ditemukan data sebesar 38,5% responden yang menyatakan sikap setuju dengan relokasi tambatan kapal yang dimiliki oleh para nelayan. Cukup banyaknya responden yang setuju dengan rencana relokasi tambatan kapal menunjukkan bahwa tidak semua nelayan yang ada di lokasi studi menolak rencana relokasi tambatan kapal. Melihat kondisi tersebut, para nelayan yang tidak setuju dengan rencana pemindahan tambatan kapal perlu untuk diberikan pemahaman mengenai urgensi dari pembangunan yang akan dilakukan. Pemberian pemahaman kepada para nelayan yang menolak pemindahan lokasi tambatan kapal juga dapat dilakukan dengan bantuan dari masyarakat yang menyatakan sikap setuju.

## **B. Penentuan Sifat Penting Dampak**

1. Jumlah masyarakat yang terkena dampak cukup besar di lokasi rencana kegiatan saat ini terdapat sekitar 350 kapal milik nelayan. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).

2. Luas wilayah penyebaran dampak berada di Kelurahan Bintaro. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
3. Intensitas dampak yang dirasakan diperkirakan hanya terjadi sekali dan tidak berulang yaitu pada tahap konstruksi. Dengan demikian dapat disimpulkan dampaknya bersifat penting (TP).
4. Dampak konflik sosial bersifat primer. Dengan demikian dapat disimpulkan dampak yang ditimbulkan bersifat tidak penting (TP).
5. Dampak yang ditimbulkan bersifat tidak kumulatif dengan dampak komponen dampak lainnya. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sifat dampaknya tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik apabila kepentingan antara para nelayan dengan masyarakat dapat berjalan beriringan. Dengan demikian, dapat disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian tentang sifat penting dampak didapatkan  $P = 1$ , dan kriteria no 1 dikategorikan P maka disimpulkan bahwa konflik sosial pada tahap relokasi tambat perahu pada tahap konstruksi dapat menimbulkan dampak negatif penting terhadap pembangunan Pengaman Pantai Bintaro.

### 3.2.3. Peningkatan Kebisingan

Dampak Peningkatan Kebisingan diperkirakan terjadi pada komponen kegiatan Mobilisasi & De-Mobilisasi dan Pelaksanaan Konstruksi. Sumber bunyi pada kegiatan mobilisasi berasal dari bunyi kendaraan pengangkut, dengan reseptor dampak adalah penduduk di permukiman sepanjang jalan akses. Sedangkan pada pelaksanaan konstruksi berasal dari bunyi alat berat dan peralatan kerja lainnya, dengan reseptor dampak adalah penduduk di sekitar lokasi rencana kegiatan (di tepi pantai).

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Dalam kurun waktu 2 (dua) tahun ke depan diperkirakan tidak terjadi tarikan kendaraan yang signifikan dan tidak terdapat aktivitas alat berat di sekitar lokasi tapak, sehingga tidak terjadi peningkatan kebisingan yang signifikan di wilayah sekitar lokasi rencana kegiatan.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Prakiraan besaran dampak menggunakan metode formal (matematis) dengan rumus perhitungan kebisingan di ruang terbuka sebagai berikut.

$$N_{R1} = N_{R0} - 20 \cdot \log (R_1/R_0) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

$N_{R1}$  = Tingkat Kebisingan pada jarak reseptor ( $R_1$ ), dBA

$N_{R0}$  = Tingkat Kebisingan sumber ( $R_0$ ), dBA

$R_1$  = Jarak reseptor (penerima) kebisingan, m

$R_0$  = Jarak sumber kebisingan acuan, m

Beberapa sumber bunyi yang dipertimbangkan adalah bunyi kendaraan pengangkut dan bunyi alat berat dalam hal ini ; pick up, dump truck, bulldozer, , compactor, excavator, dan concrete mixer. Berdasarkan data tingkat kebisingan yang dirilis pada Transit Noise and Vibration Impact Assessement, US-EPA (2012) tingkat kebisingan untuk masing-masing sumber bunyi pada jarak acuan 15,24 m (50 feet) adalah sebagai berikut :

- Pick Up                    75 dBA
- Dump Truck            84 dBA
- Compactor              80 dBA
- Bulldozer                85 dBA
- Excavator                85 dBA
- Concrete Mixer        85 dBA

Tingkat kebisingan yang dihitung berdasarkan Rumus (1) di atas untuk beberapa jarak penerima dampak (reseptor) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.3. Sumber Bunyi Dan Tingkat Kebisingan Berdasarkan Jarak

No	Sumber Bunyi	Tingkat Dampak Pada Jarak				
		15,24 m*	100 m	200 m	300 m	400 m
1	<i>Pick Up</i>	76 dBA	59,7 dBA	53,6 dBA	50,1 dBA	47,6 dBA
2	<i>Dump Truck</i>	82 dBA	65,7 dBA	59,6 dBA	56,1 dBA	53,6 dBA
3	<i>Compactor</i>	80 dBA	63,7 dBA	57,6 dBA	54,1 dBA	51,6 dBA
4	<i>Bulldozer</i>	85 dBA	68,7 dBA	62,6 dBA	59,1 dBA	56,6 dBA
5	<i>Excavator</i>	85 dBA	68,7 dBA	62,6 dBA	59,1 dBA	56,6 dBA
6	<i>Concrete Mixer</i>	85 dBA	68,7 dBA	62,6 dBA	59,1 dBA	56,6 dBA

Sumber : Penetapan Tim Penyusun, 2016

\* Jarak acuan = 50 feet

Berdasarkan pengukuran tingkat kebisingan di jalur akses mobilisasi & de-mobilisasi dalam kawasan permukiman sebesar 57,4 dBA, sedangkan tingkat kebisingan di permukiman di sekitar tepi pantai mencapai 54,2 dBA.



Potensi peningkatan kebisingan tertinggi pada reseptor untuk masing-masing kegiatan adalah :

- Kegiatan Mobilisasi & De-Mobilisasi      = 82 dBA – 57,4 dBA = 24,6 dBA
- Kegiatan Pelaksanaan Konstruksi          = 85 dBA – 54,2 dBA = 30,8 dBA

Diperkirakan reseptor berada pada rentang jarak 5 sampai 15 m dari sumber bunyi, sehingga berdasarkan tabel di atas tingkat kebisingan di area permukiman sampai dengan radius 400 m dari sumber bunyi akan melebihi baku tingkat kebisingannya sebesar 55 dBA (Keputusan Menteri LH Nomor 48 Tahun 1996).

## B. Penentuan Sifat Penting Dampak

### B1. Untuk Sumber Bunyi Kendaraan

1. Jumlah manusia yang terkena dampak diukur dari titik sumber bunyi diperkirakan hanya terjadi pada  $\pm 20$  KK, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP)
2. Luas wilayah persebaran dampak untuk sampai pada tingkat sesuai dengan baku mutu, berdasarkan tabel mencapai radius 300 m dari sumber bunyi. Berdasarkan luas persebaran dampak disimpulkan bersifat penting (P).
3. Intensitas dampak terjadi setiap hari secara diskrit (tidak kontinum), dengan lama paparan dampak tidak lebih dari 1 menit. Berdasarkan intensitas dan lama berlangsungnya dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
4. Dampak peningkatan kebisingan ini dengan tingkat yang tidak terlalu besar diperkirakan tidak menimbulkan dampak turunan. Sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
5. Dampak peningkatan kebisingan bersifat akumulatif dengan sumber bunyi lain yang bersamaan dan pada lokasi yang berdekatan, namun secara teoritis peningkatan maksimal hanya 3 dBA. Sehingga berdasarkan sifat kumulatifnya disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik seiring dengan berlalunya sumber bunyi. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak kesempatan kerja berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian di atas didapatkan  $dP = 1$ , sehingga dampak peningkatan kebisingan pada kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi disimpulkan sebagai Dampak Tidak Penting.

**B2. Untuk Sumber Bunyi Alat Berat**

1. Jumlah manusia yang terkena dampak diukur dari titik sumber bunyi diperkirakan terjadi pada  $\pm 300$  KK, sehingga disimpulkan bersifat penting (P)
2. Luas wilayah persebaran dampak untuk sampai pada tingkat sesuai dengan baku mutu, berdasarkan tabel mencapai radius 400 m dari sumber bunyi. Berdasarkan luas persebaran dampak disimpulkan bersifat penting (P)
3. Intensitas dampak diperkirakan terjadi setiap hari dengan lama paparan sekitar 6 jam per hari. Sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
4. Dampak peningkatan kebisingan tersebut diperkirakan menimbulkan dampak turunan pada gangguan kenyamanan warga sekitar. Dengan demikian disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
5. Dampak peningkatan kebisingan bersifat akumulatif dengan sumber bunyi lain yang bersamaan dan pada lokasi yang berdekatan, namun secara teoritis peningkatan maksimal hanya 3 dBA. Sehingga berdasarkan sifat kumulatifnya disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik seiring dengan selesainya kegiatan alat berat. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak kesempatan kerja berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian di atas untuk sumber dari alat berat didapatkan  $dP = 5$ , sehingga dampak peningkatan kebisingan pada kegiatan pelaksanaan konstruksi disimpulkan sebagai Dampak Penting.

**3.2.4. Timbulnya Getaran**

Dampak Timbulnya diperkirakan terjadi pada komponen kegiatan Mobilisasi & De-Mobilisasi dan Pelaksanaan Konstruksi. Sumber getar pada kegiatan mobilisasi berasal dari gerak kendaraan pengangkut, dengan reseptor dampak adalah penduduk di permukiman sepanjang jalan akses. Sedangkan pada pelaksanaan konstruksi berasal dari gerak alat berat, dengan reseptor dampak adalah penduduk di sekitar lokasi rencana kegiatan (permukiman di tepi pantai).

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya rencana kegiatan diperkirakan tingkat getaran yang dihasilkan oleh kendaraan yang melintas di area permukiman pada kawasan pantai Bintaro tidak mengalami peningkatan yang signifikan, karena relatif wilayah tersebut merupakan daerah permukiman. Sedangkan tanpa adanya kegiatan dipastikan tidak terjadi timbulnya getaran akibat gerak alat berat.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Prakiraan besaran timbulnya getaran menggunakan metode formal (matetmatis) dengan pendekatan rumus sebagai berikut.

$$P_{(D)} = P_r \times (Z/D)^n \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :

$PPV_{(D)}$  = Tingkat kecepatan getaran pada jarak D (in/dt)

$PPV_{ref}$  = Referensi tingkat kecepatan getaran sumber pada jarak 25 ft  
 untuk compactor = 5.334  $\mu$ m/dt dan truck = 1.931  $\mu$ m/det

D = Jarak sumber getar dengan reseptor (ft)

Dengan rumus di atas dilakukan perhitungan tingkat getaran pada beberapa jarak reseptor, yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.4. Sumber Getar Dan Tingkat Getaran Berdasarkan Jarak

No	Sumber Bunyi	Tingkat Getaran ( $\mu$ m/det)				
		7,62 m*	10 m	25 m	50 m	100 m
1	Loaded Truck	1.931	1.284	324	114	40
2	Compactor	5.334	3.548	897	317	112

Sumber : Penetapan Tim Penyusun, 2016

\* Jarak acuan = 25 feet

Berdasarkan hitungan di atas, dengan perkiraan jarak reseptor sampai dengan 25 m tingkat getaran yang dihasilkan oleh compactor sebesar 897  $\mu$ m/det dan tingkat getaran dari truck sebesar 324  $\mu$ m/det.

Informasi umum untuk spesifikasi frekuensi getar pada compactor berada adalah 6 Hz, sehingga tingkat getaran pada frekuensi tersebut menurut baku tingkat getaran akan menimbulkan rasa tidak nyaman. Frekuensi getar pada truck secara umum berada pada 4 Hz, sehingga tingkat getaran pada frekuensi tersebut menurut baku tingkat getaran adalah mengganggu kenyamanan.

**B. Penentuan Sifat Penting Dampak****B1. Untuk Sumber Getar Kendaraan**

1. Jumlah manusia yang terkena dampak ditinjau dari titik sumber diperkirakan hanya terjadi pada  $\pm 20$  KK, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP)
2. Wilayah persebaran dampak untuk sampai pada tingkat sesuai dengan baku mutu, berdasarkan tabel mencapai radius 25 m dari sumber getar. Berdasarkan luas persebaran dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
3. Intensitas dampak terjadi setiap hari secara diskrit (tidak kontinu), dengan lama pemaparan dampak tidak lebih dari 1 menit. Berdasarkan intensitas dan lama berlangsungnya dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
4. Ditinjau berdasarkan intensitas dan lama pemaparan dampak diperkirakan tidak menimbulkan dampak turunan, sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
5. Dampak getaran bersifat akumulatif namun dalam skala yang kecil. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik seiring dengan selesainya kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak timbulnya getaran berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian sifat penting di atas di peroleh  $dP = 1$ , maka dampak timbulnya getaran pada kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi dinyatakan sebagai Dampak Tidak Penting. Namun perlu dikelola untuk kondisi lingkungan yang lebih baik.

**B1. Untuk Sumber Getar Alat Berat**

1. Jumlah manusia yang terkena dampak ditinjau dari titik sumber diperkirakan hanya terjadi pada  $\pm 100$  KK, sehingga disimpulkan bersifat penting (P)
2. Wilayah persebaran dampak untuk sampai pada tingkat sesuai dengan baku mutu, berdasarkan tabel mencapai radius 100 m dari sumber getar. Berdasarkan luas persebaran dampak disimpulkan bersifat penting (P).
3. Intensitas dampak terjadi setiap hari secara kontinu, dengan lama pemaparan dampak  $\pm 6$  jam/hari. Berdasarkan intensitas dan lama berlangsungnya dampak disimpulkan bersifat penting (P).

4. Ditinjau berdasarkan intensitas dan lama pemaparan dampak diperkirakan menimbulkan dampak turunan berupa gangguan kenyamanan, sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
5. Dampak getaran bersifat akumulatif namun dalam skala yang kecil. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
6. Dampak dapat berbalik seiring dengan selesainya kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi. Dengan demikian disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak timbulnya getaran berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP).

Berdasarkan uraian sifat penting di atas diperoleh  $dP = 4$ , maka dampak timbulnya getaran pada kegiatan pelaksanaan konstruksi dinyatakan sebagai Dampak Tidak Penting.

#### 3.2.5. Kerusakan Jalan

Dampak kerusakan jalan terjadi pada kegiatan mobilisasi & demobilisasi tahap konstruksi, yang diakibatkan beban kendaraan pengangkut melebihi kapasitas jalan akses dan frekuensi pengangkutan yang diperkirakan tinggi. Diperkirakan jalan yang paling terdampak adalah Jl. Saleh Sungkar sebagai jalan akses utama menuju ke lokasi tapak rencana kegiatan.

##### A. Prakiraan Besaran Dampak

###### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya kegiatan beban lalu lintas yang mengurangi umur jalan adalah beban lalu lintas yang ada selama ini. Kendaraan bermotor yang dinilai paling besar kontribusinya dalam mengurangi umur jalan adalah kendaraan pribadi (LV) dan kendaraan berat T 1.22 (HV). Dari survey traffic counting pada tahun 2017 diketahui jumlah kendaraan LV dan HV yang melintas Jl. Saleh Sungkar adalah :

- LV = 8.247 kendaraan/ hari
- HV = 382 kendaraan/ hari

Berdasarkan perhitungan proyeksi volume kendaraan didapatkan jumlah kendaraan LV dan HV yang melintas Jl. Saleh Sungkar adalah :

- LV = 8.440 kendaraan/ hari
- HV = 406 kendaraan/ hari

Untuk mengetahui umur rencana jalan digunakan pendekatan nilai Lintas Ekuivalen Akhir (LEA). Lintas Ekuivalen Akhir adalah jumlah lintas ekuivalen harian rata-rata dari sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 lb) pada jalur rencana yang diduga terjadi pada akhir umur rencana. Namun sebelumnya terlebih dulu harus dihitung Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) yang merupakan jumlah lintas ekuivalen harian rata-rata dari sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18000 lb) pada jalur rencana yang diduga terjadi pada permulaan umur rencana. Rumus yang digunakan adalah :

$$LEP = \sum_{j=1}^n LHR_j \times C_j \times E_j \dots\dots\dots (3)$$

Dimana:

j = Jenis kendaraan

E = Angka Ekuivalen tiap jenis kendaraan

C = Koefisien Distribusi Kendaraan

Tabel 3.5. Koefisien Distribusi Kendaraan Pada Lajur Rencana

Jumlah lajur	Kendaraan Ringan (Berat total < 5 ton)		Kendaraan Berat (Berat total > 5 ton)	
	1 Arah	2 Arah	1 Arah	2 Arah
1 lajur	1,00	1,00	1,00	1,00
2 lajur	0,60	0,50	0,75	0,50
3 lajur	0,40	0,40	0,50	0,475
4 lajur	-	0,30	-	0,450
5 lajur	-	0,25	-	0,425
6 lajur	-	0,20	-	0,400

Sumber : Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Metode Analisa Komponen Bina Marga

Selanjutnya dilakukan perhitungan LEP pada Jl. Saleh Sungkar tanpa rencana kegiatan. Perhitungan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.6. Perhitungan LEP Jl. Saleh Sungkar Tanpa Rencana Kegiatan

Jenis Kendaraan	Berat kendaraan (ton)	Konfigurasi beban sumbu (%)		LHR tahun 2018	E		E (Total)	LEP
		dpn	blk		depan	belakang		
	(ton)	%	%		$\left(\frac{P}{8.16}\right)^4$	$\left(\frac{P}{8.16}\right)^4$		
LV	2	50	50	8.440	0,00179	0,00008	0,001866	7,87
HV	25	25	75	406	6,81537	42,25713	49,07250	9961,72
								9969,59

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Untuk menghitung LEA digunakan rumus :

$$LEA = \sum_{j=1}^n LHR_j (1+i)^U \times C_j \times E_j$$

Dimana:

- j = Jenis kendaraan
- E = Angka Ekuivalen tiap jenis kendaraan
- C = Koefisien Distribusi Kendaraan (lihat Tabel 3.39)
- I = angka pertumbuhan lalu lintas (asumsi 5% per tahun)
- U = umur rencana jalan (diasumsikan 10 tahun)

Selanjutnya dilakukan perhitungan dalam bentuk tabel, dengan catatan : LEP pada tahun 2018 dianggap sebagai LEA tahun ke-0 (LEA 0). Perhitungan disajikan pada Tabel 3.6. di halaman berikutnya

Tabel 3.7. Perhitungan LEA Jl. Saleh Sungkar Tanpa Rencana Kegiatan

Tahun ke	LEA	Jumlah LEA selama 1 tahun	Kumulatif
0	9969,59		
1	10468,07	3.729.873	3.729.873
2	10991,47	3.916.367	7.646.239
3	11541,05	4.112.185	11.758.424
4	12118,10	4.317.794	16.076.218
5	12724,00	4.533.684	20.609.902
6	13360,20	4.760.368	25.370.270
7	14028,21	4.998.386	30.368.657
8	14729,63	5.248.306	35.616.962
9	15466,11	5.510.721	41.127.684
10	16239,41	5.786.257	46.913.941
11	17051,38	6.075.570	52.989.511
12	17903,95	6.379.348	59.368.859
13	18799,15	6.698.316	66.067.175
14	19739,11	7.033.232	73.100.406
15	20726,06	7.384.893	80.485.300

Sumber : Hasil Analisis, 2017

#### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Diasumsikan tahap konstruksi di tahun setelah survey traffic counting dilakukan, dan tahap konstruksi berakhir 1 tahun setelah survey traffic counting dilakukan. Diprakirakan terdapat 21 truk/hari yang mengangkut material, dengan asumsi membawa beban overload 1,5 kali. Ke-21 truk/ hari dengan overload 1,5 kali itu dianggap sebagai beban tambahan ketika dilakukan kegiatan. Jalan yang paling

terdampak adalah Jl. Saleh Sungkar. Untuk mengetahui berapa pengurangan umur jalan bila terdapat beban tambahan, digunakan pendekatan nilai Lintas Ekuivalen Akhir (LEA). Perhitungan dibuat dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 3.8. Perhitungan LEP Jl. Saleh Sungkar Dengan Rencana Kegiatan

Jenis Kendaraan	Berat kendaraan (ton)	Konfigurasi beban sumbu (%)		LHR tahun 2018	E		E (Total)	LEP
		dpn	blk		depan	belakang		
	(ton)	%	%		$\left(\frac{P}{8.16}\right)^4$	$\left(\frac{P}{8.16}\right)^4$		$\sum_{j=1}^n LHR_j \times C_j \times E_j$
LV	2	50	50	8.440	0,00179	0,00008	0,001866	7,87
HV	25	25	75	406	6,81537	42,25713	49,0725	9961,72
HV tambahan	38	25	75	21	42,25713	262,00566	304,2628	3194,76
Sumber : Hasil Analisis, 2017								13164,35

Selanjutnya dilakukan perhitungan LEA dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3.9. Perhitungan LEA Jl. Saleh Sungkar Dengan rencana kegiatan

Tahun ke	LEA	Jumlah LEA selama 1 tahun	Kumulatif (overload)
0	13164,35		
1	13822,57	4.925.112	4.925.112
2	14513,70	5.171.368	10.096.480
3	15239,38	5.429.936	15.526.416
4	16001,35	5.701.433	21.227.849
5	16801,42	5.986.505	27.214.354
6	17641,49	6.285.830	33.500.184
7	18523,56	6.600.121	40.100.305
8	19449,74	6.930.128	47.030.433
9	20422,23	7.276.634	54.307.067
10	21443,34	7.640.466	61.947.532
11	22515,50	8.022.489	69.970.021
12	23641,28	8.423.613	78.393.635
13	24823,34	8.844.794	87.238.429
14	26064,51	9.287.034	96.525.462
15	27367,74	9.751.385	106.276.848

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Dari hasil perhitungan pada tabel diatas diketahui Jl. Saleh Sungkar yang direncanakan dengan umur pelayanan 10 tahun (120 bulan), dengan adanya kegiatan mobilisasi ternyata menyebabkan kerusakan jalan hingga hanya akan bertahan selama 7 tahun 52 hari (1,7 bulan). Dengan demikian terjadi pengurangan umur badan jalan sebesar 28,55 %.



## B. Penentuan Sifat Penting Dampak

1. Jumlah masyarakat yang terkena dampak dikategorikan banyak, yaitu ditunjukkan dengan jumlah pengguna LV sebanyak 8.247 kend/hari dan MC sebanyak 22.044 kend/hari pada Jl. Saleh Sungkar Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
2. Wilayah penyebaran dampak dikategorikan luas, yaitu jalur mobilisasi material meliputi wilayah sepanjang Jl. Saleh Sungkar. Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
3. Dampak berlangsung lama, yaitu sepanjang tahap konstruksi (1 tahun). Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
4. Dampak kerusakan jalan berpotensi menimbulkan dampak kecelakaan lalu lintas, sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
5. Dampak berakumulasi dengan dampak lain karena terjadi terus menerus. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sifat dampaknya penting (P).
6. Dampak kerusakan jalan dapat berbalik jika dengan adanya perbaikan jalan. Dengan demikian, dapat disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak kerusakan jalan berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP)

Berdasarkan uraian tentang sifat penting dampak di atas diperoleh  $P = 5$ , sehingga dampak kerusakan badan jalan dinyatakan sebagai Dampak Penting.

### 3.2.6. Penurunan Kualitas Biota Perairan

Dampak penurunan kualitas biota perairan diperkirakan terjadi pada tahap konstruksi pada pelaksanaan pembangunan sarana breakwater. Material breakwater berupa kubus beton ditempatkan pada area perairan, yang diperkirakan mengganggu ekosistem biota perairan. Luasan dasar bangunan breakwater diperkirakan + 2,5 Ha.

## A. Prakiraan Besaran Dampak

### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Dari rona awal diketahui bahwa di lokasi rencana kegiatan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) fitoplankton memiliki nilai  $>2.00$  dan zooplankton memiliki nilai  $1.234 - 2.002$  yang menunjukkan bahwa kualitas perairan baik hingga sangat baik. Untuk makrozoobenthos memiliki nilai  $H' 1.011 - 1.282$  yang menunjukkan bahwa kondisi struktur komunitas cenderung cukup stabil hingga

stabil. Jika tidak ada rencana kegiatan diperkirakan tidak terjadi perubahan kelimpahan dan komposisi biota perairan di lokasi rencana kegiatan.

➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Jika dilakukan proses pekerjaan konstruksi berupa penempatan breakwater di Pantai Ampenan/Bintaro maka akan mempengaruhi kualitas biota perairan akibat peningkatan TSS dalam perairan. Peningkatan kekeruhan dalam perairan menyebabkan terganggunya penetrasi intensitas cahaya matahari ke dalam perairan. Jika dikaitkan dengan kemampuan fitoplankton yang memiliki regenerasi yang tinggi dan mempunyai lokomosi rendah yakni mengikuti pergerakan arus, maka kegiatan tersebut tidak menimbulkan pengaruh yang signifikan terhadap kehidupan fitoplankton.

Untuk populasi makrozoobenthos yang ditemukan di lokasi perairan menunjukkan kategori sedang hingga buruk. Hal ini mengindikasikan bahwa komunitas makrozoobenthos dalam keadaan tertekan sehingga kurang sesuai untuk pertumbuhan benthos. Selain itu, di lokasi breakwater tidak ditemukan ekosistem terumbu karang dan lamun. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perubahan kualitas biota perairan dinilai sangat kecil.

## B. Penentuan Sifat Penting

1. Jumlah biota perairan yang terkena dampak diperkirakan tidak terlalu banyak. Maka, dapat disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
2. Wilayah penyebaran dampak tidak luas, yaitu pada lokasi perairan penempatan breakwater. Disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
3. Dampak berlangsung lama, yaitu sepanjang tahap pekerjaan konstruksi. Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
4. Dampak penurunan kualitas biota perairan tidak menimbulkan dampak turunan. Disimpulkan dampak yang ditimbulkan bersifat tidak penting (TP).
5. Dampak tidak berakumulasi dengan dampak lain. Disimpulkan bahwa sifat dampaknya tidak penting (TP).
6. Dampak penurunan kualitas biota perairan dapat berbalik. Disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak penurunan kualitas biota perairan berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP)

Berdasarkan uraian tentang sifat penting dampak didapatkan  $P = 1$ , disimpulkan bahwa dampak penurunan kualitas biota perairan akibat pekerjaan konstruksi menimbulkan Dampak Tidak Penting.

### 3.2.7. Perubahan Pola Arus Dan Gelombang

Perubahan Pola Arus dan Gelombang terjadi karena adanya bangunan breakwater yang ditempatkan pada area perairan pada Pantai Bintaro. Keberadaan bangunan tersebut mereduksi kekuatan gelombang yang datang.

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya rencana kegiatan pada kurun waktu  $\pm 24$  bulan ke depan diperkirakan tidak akan terjadi perubahan pola arus dan gelombang.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

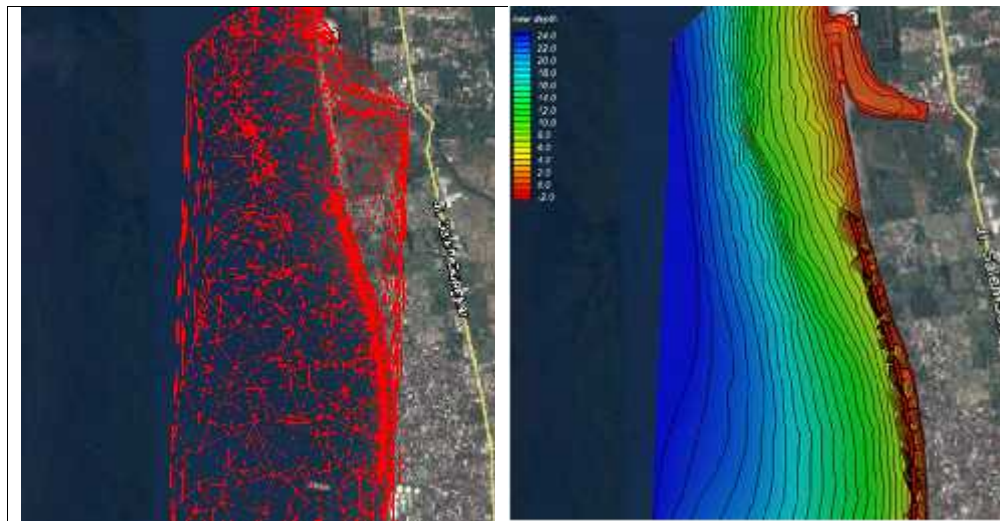
Prakiraan perubahan pola arus dan gelombang menggunakan metode formal berupa pemodelan, yang diuraikan masing-masing untuk pola arus dan pola gelombang sebagai berikut.

#### 1. Pemodelan Pola Gelombang Dengan CMS-Wave

Pemodelan transformasi gelombang menggunakan software CMS-Wave untuk mengetahui perubahan tinggi dan arah gelombang saat kondisi ultimate akibat adanya pemecah gelombang. Dalam pemodelan ini input yang digunakan adalah peta perairan serta data gelombang hasil analisa. Berikut adalah proses pemodelan yang dilakukan

##### a. Input model

Input pemodelan CMS-Wave adalah peta Pantai Bintaro yang mencakup topografi daratan dan kontour dasar laut. Pada pemodelan ini diperlukan tinggi gelombang sebagai elemen utama, dengan input pemodelan di halaman selanjutnya.



Gambar 3.1. Domain Pemodelan Pantai Bintaro

**Edit Spectra**

Parameter Settings:  
Generation Method: [TMA (Shallow Water)]

Wave Data Settings:  
Wave Data Spreading Distribution:  
☐ Mixed Normal  
☒ Linear Power

Gauge Depth:  
☐ Specify gauge height  
0.00 m  
☒ Specify for each spectrum

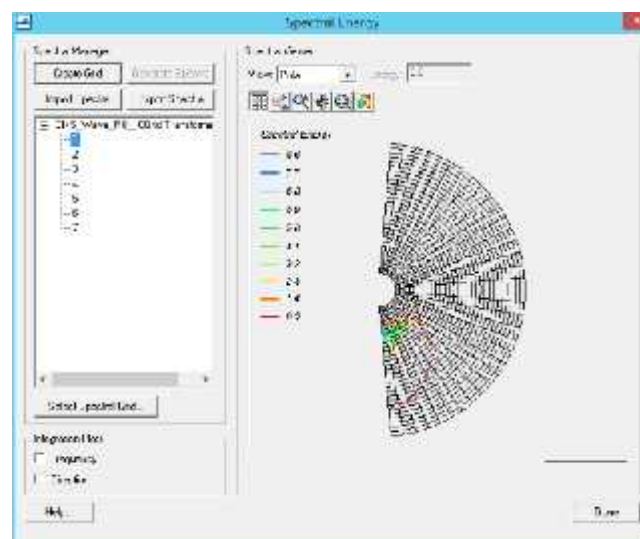
Angle Settings:  
Projection: [Shore Normal]

Spectral Parameters:

Index	Angle (deg)	Hs (m)	Tp (s)	Gamma	m	Gauge Depth (m)
1	80.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
2	-45.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
3	-30.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
4	0.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
5	30.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
6	45.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00
7	90.0	2.385	10.0	3.3	4	0.00

Buttons: [Back] [Calculate Results] [Exit] [Spectrum Defaults]

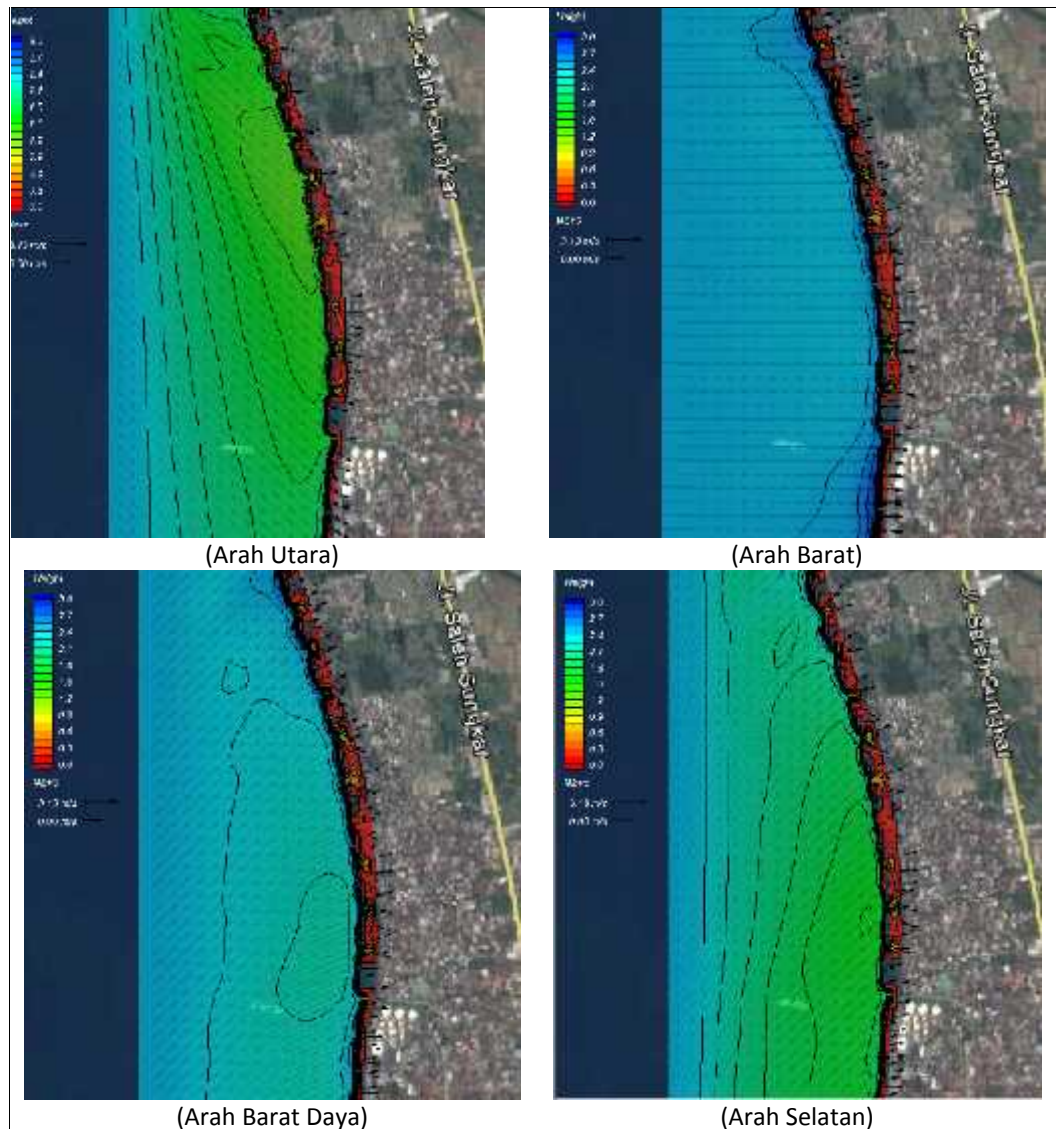
Buttons: [Help] [Edit] [Cancel]



Gambar 3.2. Input Spektrum Gelombang Pantai Bintaro

b. Hasil Pemodelan

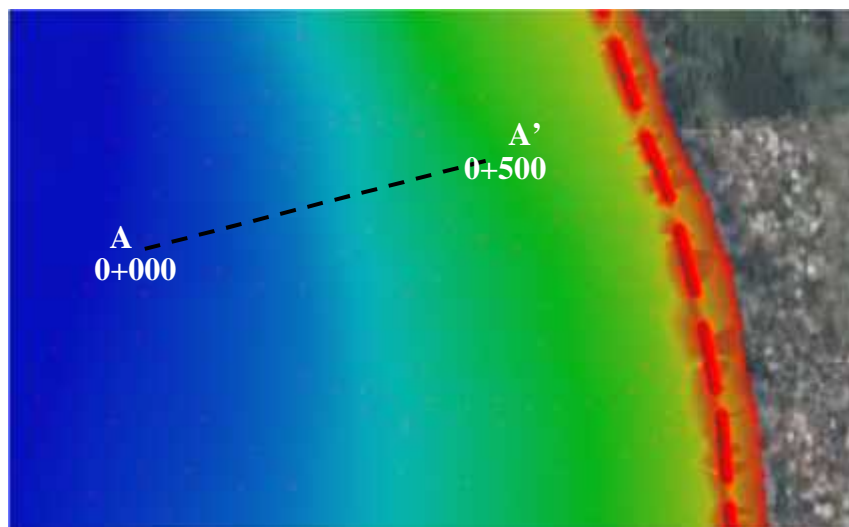
Berikut adalah hasil pemodelan transformasi gelombang berdasarkan gelombang kala ulang 25 tahun dan arah gelombang dominan.



Gambar 3.3. Hasil Pemodelan Gelombang Pantai Bintaro

c. Perubahan Tinggi Gelombang

Gelombang yang datang dari lepas pantai akan mengalami perubahan tinggi dan arah akibat proses refraksi dan difraksi. Gelombang dominan yang terjadi di Pantai Bintaro adalah gelombang arah Barat, namun dalam mengetahui perubahan yang terjadi, ditinjau segala arah datang gelombang yang mungkin terjadi berdasarkan wind rose yang terjadi. Tinjauan posisi perubahan tinggi gelombang serta grafik hasil pemodelan ditunjukkan pada Gambar 3.4. di halaman berikutnya.



(Tinjauan perubahan tinggi gelombang)



(grafik hasil pemodelan perubahan tinggi gel)

Gambar 3.4. Garis Tinjau Dan Hasil Pemodelan Tinggi Gelombang

Berdasarkan grafik diatas, gelombang arah Barat memiliki tinggi gelombang terbesar. Gelombang yang datang akan tereduksi akibat adanya break water pada Pantai Bintaro dengan reduksi rata - rata sebesar 46%. Breakwater ini sangat efektif untuk mereduksi gelombang datang dari arah Barat sehingga area nelayan dibelakang breakwater dapat aman dari energi gelombang. Besarnya reduksi yang terjadi akibat adanya bangunan break water disajikan pada Tabel 3.10. pada halaman selanjutnya

Tabel 3.10. Perubahan Tinggi Gelombang Akibat Breakwater

No	Jarak (m)	Tinggi gelombang (m)			
		Utara	Barat	Barat Daya	Selatan
1	0	1.76	1.99	1.95	1.84
2	1	1.76	1.99	1.95	1.84
3	11	1.73	1.99	1.94	1.82
4	21	1.71	1.98	1.94	1.80
5	31	1.69	1.98	1.93	1.79
6	41	1.67	1.98	1.93	1.78
7	51	1.65	1.98	1.93	1.77
8	61	1.64	1.98	1.92	1.76
9	71	1.62	1.98	1.92	1.74
10	81	1.60	1.98	1.91	1.73
11	91	1.58	1.98	1.91	1.72
12	101	1.57	1.97	1.91	1.71
13	111	1.55	1.97	1.90	1.69
14	121	1.53	1.97	1.90	1.68
15	131	1.52	1.97	1.89	1.67
16	141	1.50	1.97	1.89	1.66
17	151	1.48	1.97	1.88	1.64
18	161	1.47	1.97	1.88	1.63
19	171	1.45	1.97	1.87	1.62
20	181	1.43	1.96	1.87	1.61
21	191	1.42	1.96	1.86	1.60
22	201	1.40	1.96	1.86	1.59
23	211	1.39	1.96	1.85	1.58
24	221	1.37	1.96	1.85	1.57
25	231	1.35	1.96	1.85	1.56
26	241	1.34	1.95	1.84	1.55
27	251	1.32	1.95	1.84	1.54
28	261	1.31	1.95	1.83	1.53
29	271	1.29	1.95	1.83	1.52
30	281	1.27	1.95	1.83	1.51
31	291	1.26	1.95	1.82	1.50
32	301	1.24	1.95	1.82	1.49
33	311	1.23	1.95	1.82	1.48
34	321	1.22	1.95	1.82	1.47
35	331	1.20	1.95	1.81	1.46
36	341	1.19	1.95	1.81	1.46
37	351	1.18	1.95	1.81	1.45
38	361	1.17	1.95	1.81	1.44
39	371	1.15	1.95	1.80	1.43
40	381	1.14	1.95	1.80	1.42
41	391	1.13	1.95	1.80	1.41
42	401	1.12	1.96	1.80	1.40
43	411	1.11	1.96	1.80	1.39
44	421	1.10	1.97	1.80	1.38
45	431	1.08	1.98	1.81	1.38
46	441	1.08	2.01	1.83	1.38
47	451	1.08	2.07	1.87	1.40
48	461	1.17	2.28	2.05	1.52
49	471	0.64	1.24	1.12	0.83
<b>H tereduksi</b>		<b>0.53</b>	<b>1.04</b>	<b>0.94</b>	<b>0.69</b>
<b>% Reduksi</b>		<b>45.28%</b>	<b>45.71%</b>	<b>45.62%</b>	<b>45.60%</b>

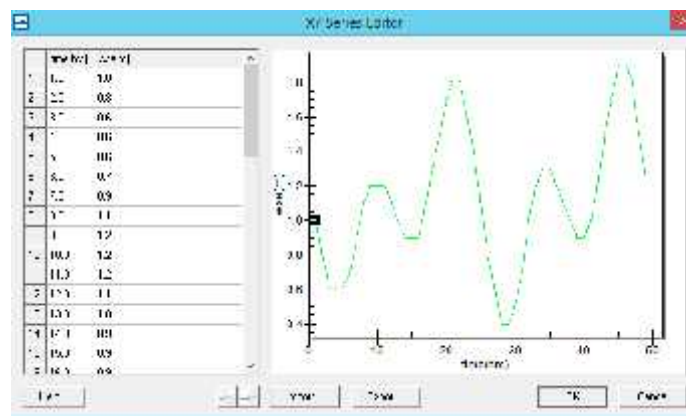


## 2. Pemodelan Pola Arus Dengan CMS-Flow

Pemodelan arus dilakukan dengan program CMS-Flow dan data input yang digunakan adalah peta perairan serta pasang surut. Berikut adalah input dan hasil pemodelan arus pasang surut yang terjadi di perairan Pantai Bintaro.

### a. Input model

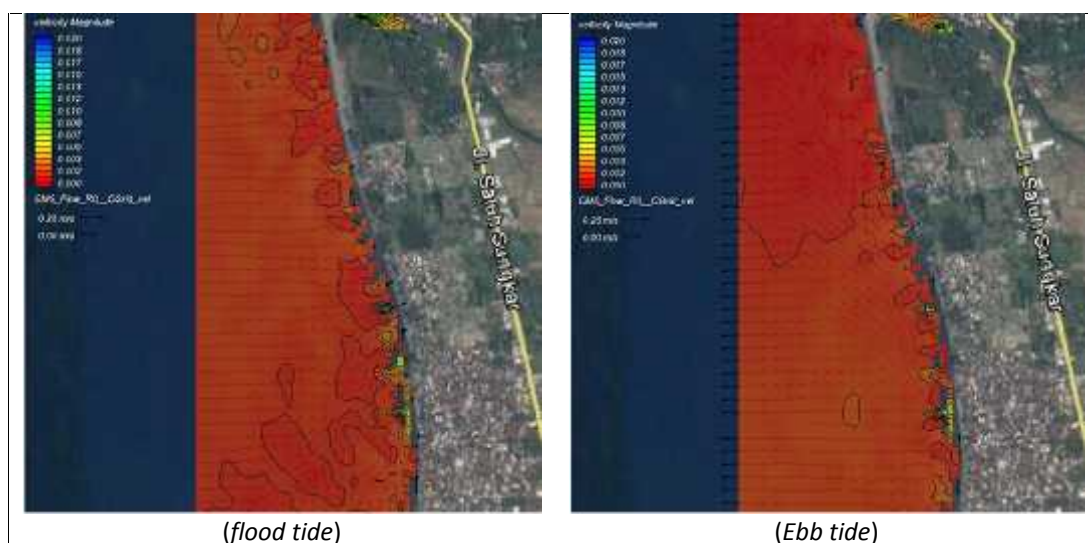
Input dalam pemodelan ini adalah grid yang sama dengan pemodelan gelombang, serta data kondisi batas berupa data pasang surut. Berikut adalah input pemodelan tersebut.



Gambar 3.5. Input Pasang Surut

### b. Hasil pemodelan

Setelah keseluruhan data input dilakukan, maka selanjutnya dilakukan proses running selama 48jam untuk mengetahui pola arus di lokasi pekerjaan. Berikut adalah hasil pemodelan saat kondisi menuju pasang (food tide) dan saat menuju surut (ebb tide).



Gambar 3.6. Hasil Pemodelan Arus Pasang Surut



c. Perubahan Pola Arus

Bangunan breakwater menyebabkan perubahan arus. Dari hasil pemodelan arus, terjadi perlemahan arus dibelakang breakwater. Berikut adalah grafik perubahan arus yang disebabkan oleh breakwater, menunjukkan terjadinya reduksi kecepatan arus sebesar 63,52%.



Gambar 3.7. Perubahan kecepatan arus

A. Penentuan Sifat Penting Dampak

1. Jumlah manusia yang terkena dampak adalah nelayan yang jumlahnya sekitar 800 orang, sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
2. Luas wilayah persebaran dampak diperkirakan hanya dalam radius  $\pm 500$  m dari Pantai Bintaro, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
3. Intensitas dampak berlangsung setiap hari dan dalam jangka waktu yang lama. Dengan demikian disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
4. Dampak perubahan pola arus dan gelombang dapat menimbulkan perubahan pada ekosistem biota perairan, sehingga disimpulkan bersifat penting (P).
5. Dampak perubahan pola arus dan gelombang bersifat tidak akumulasi, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP).
6. Dampak diperkirakan dapat berbalik dengan asumsi bangunan breakwater mengalami penurunan fungsi, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP)
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak perubahan pola arus dan gelombang berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga disimpulkan bersifat tidak penting (TP)

Berdasarkan uraian sifat penting di atas didapatkan  $dP = 3$ , sehingga dampak perubahan pola arus & gelombang disimpulkan sebagai Dampak Tidak Penting (TP)

### 3.2.8. Perubahan Pola Sedimentasi

Perubahan Pola Sedimentasi merupakan dampak turunan yang timbul akibat perubahan pola arus dan gelombang. Arus laut akan mengalami perubahan setelah melewati bangunan break water, dan membawa membawa material sedimentasi pada wilayah pantai.

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

##### ➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Tanpa adanya rencana kegiatan tidak akan terjadi perubahan pola sedimentasi dan abrasi di sekitar pesisir dekat lokasi rencana kegiatan.

##### ➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Prakiraan besaran dampak menggunakan metode formal yang merupakan satu kesatuan dengan pemodelan perubahan pola arus. Dari hasil pemodelan arus, penempatan breakwater menyebabkan perlemahan arus dibelakang breakwater yang menyebabkan terjadinya akumulasi sedimen atau disebut tombolo. Berikut adalah grafik perubahan sedimentasi yang disebabkan oleh breakwater.



Gambar 3.8. Konsentrasi sedimen

Dari gambar diatas penempatan breakwater menyebabkan terjadinya reduksi kecepatan arus yang menyebabkan sedimen terakumulasi dibelakangnya sehingga terbentuk tombolo. Konsentrasi sedimen yang terjadi pada area tersebut sebesar  $5.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{m/day}$  atau setara dengan 2 cm akumulasi sedimen pertahunnya. Tombolo pada area ini tidak terjadi dalam waktu yang singkat mengingat pada area belakang breakwater tidak terdapat sedimen (pasir) yang cukup dan terdapat seawall yang mempercepat pergerakan pasir akibat terjadi gelombang klapotis. Pemodelan yang menunjukkan terjadinya konsentrasi sedimen disajikan pada Gambar 3.9. di halaman berikutnya.



### 3.2.9. Penurunan Kualitas Biota Perairan

Dengan adanya bangunan breakwater akan terjadi perubahan pola arus dan juga terjadinya sedimentasi, yang mempengaruhi ekosistem biota perairan pada perairan dangkal di sekitar garis pantai.

#### A. Prakiraan Besaran Dampak

➤ Tanpa Adanya Rencana Kegiatan

Dari rona awal diketahui bahwa di lokasi rencana kegiatan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) fitoplankton memiliki nilai  $>2.00$  dan zooplankton memiliki nilai  $1.234 - 2.002$  yang menunjukkan bahwa kualitas perairan baik hingga sangat baik. Untuk makrozoobenthos memiliki nilai  $H' 1.011 - 1.282$  yang menunjukkan bahwa kondisi struktur komunitas cenderung cukup stabil hingga stabil. Jika tidak ada rencana kegiatan diperkirakan tidak terjadi perubahan kelimpahan dan komposisi biota perairan di lokasi rencana kegiatan.

➤ Dengan Adanya Rencana Kegiatan

Pemanfaatan bangunan breakwater dan revetment pada tahap operasi, maka akan mengakibatkan perubahan pola arus gelombang dan perubahan morfologi pantai akibat sedimentasi. Perubahan tersebut akibat mempengaruhi kualitas biota perairan. Namun, penurunan kualitas biota perairan diperkirakan dalam skala cukup kecil karena terjadi pada perairan dangkal. Selain itu, juga kawasan penangkapan ikan berada pada jarak lebih jauh dari lokasi breakwater. Hal ini juga didukung dari hasil pemodelan perubahan pola arus pada struktur breakwater yang menyatakan bahwa perubahan arus terjadi setelah melewati breakwater (menuju pantai) sehingga tidak mempengaruhi distribusi nekton.

#### B. Penentuan Sifat Penting

1. Jumlah biota perairan yang terkena dampak diperkirakan sedikit, karena tidak mempengaruhi distribusi nekton. Disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
2. Wilayah penyebaran dampak tidak luas, yaitu pada lokasi penempatan breakwater. Disimpulkan dampaknya bersifat tidak penting (TP).
3. Dampak berlangsung lama, yaitu sepanjang tahap operasi pemanfaatan bangunan. Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
4. Dampak penurunan kualitas biota perairan tidak menimbulkan dampak turunan. Disimpulkan dampak yang ditimbulkan bersifat tidak penting (TP).

5. Dampak tidak berakumulasi dengan dampak lain. Disimpulkan bahwa sifat dampaknya tidak penting (TP).
6. Dampak penurunan kualitas biota perairan tidak dapat berbalik. Disimpulkan dampaknya bersifat penting (P).
7. Tidak ada pertimbangan atas dampak penurunan kualitas biota perairan berdasarkan kriteria perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dampak disimpulkan bersifat tidak penting (TP)

Berdasarkan uraian tentang sifat penting dampak didapatkan  $P = 1$ , dan disimpulkan bahwa dampak penurunan kualitas biota perairan pada tahap pasca konstruksi dinyatakan sebagai Dampak Tidak Penting.

## BAB - IV

# EVALUASI HOLISTIK TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN

### 4.1. TELAAH KETERKAITAN DAN INTERAKSI DAMPAK PENTING

Pada bagian ini diuraikan hasil evaluasi atau telaahan tentang keterkaitan dan interaksi seluruh dampak penting hipotetik (DPH) dalam rangka penentuan karakteristik dampak rencana kegiatan secara total (holistik) terhadap lingkungan hidup. Metode evaluasi yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan dukungan bagan alir yang menjelaskan bentuk keterkaitan dan interaksinya, serta besaran kualitatif sebagai informasi data. Hasil evaluasi holistik berupa penetapan karakteristik dampak, untuk sebagai dasar arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungannya.

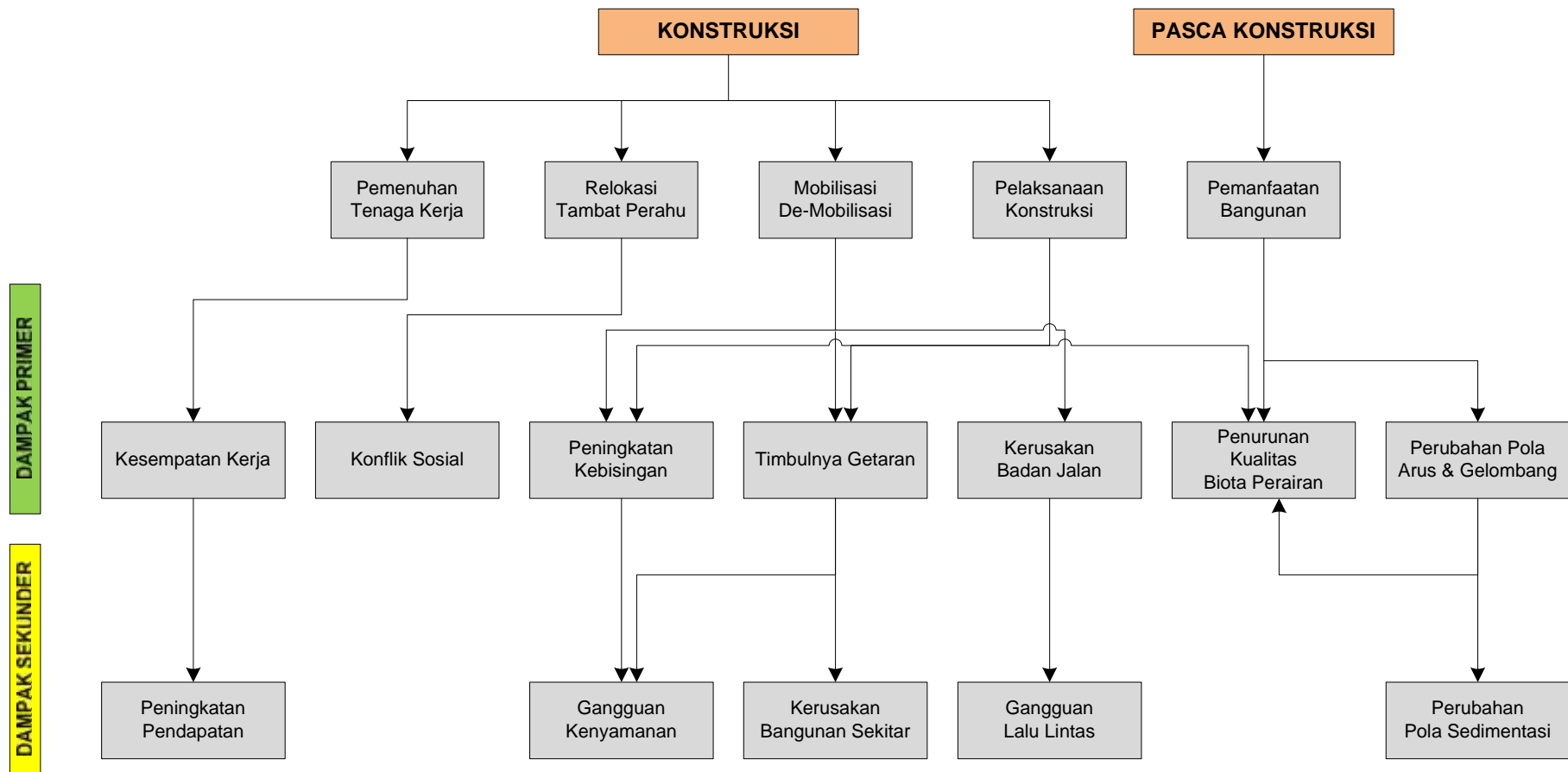
Dampak penting hipotetik yang ditetapkan melalui proses pelingkupan dan telah direkomendasi oleh Tim Teknis KPA pada dokumen Kerangka Acuan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1. Daftar Dampak Penting Hipotetik

No.	KOMPONEN KEGIATAN	PARAMETER DAMPAK
Tahap Konstruksi		
1.	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan kerja
2.	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial
3.	Mobilisasi & De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan
		Timbulnya Getaran
		Kerusakan Badan Jalan
4.	Pelaksanaan Konstruksi	Peningkatan Kebisingan
		Peningkatan Getaran
		Penurunan Kualitas Biota Perairan
Tahap Pasca Konstruksi		
1.	Pemanfaatan Bangunan	Perubahan Pola Arus Dan Gelombang
		Perubahan Pola Sedimentasi
		Penurunan Kualitas Biota Perairan

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Keterkaitan dan interaksi dari seluruh DPH di atas disajikan dalam bentuk bagan alir sebagaimana Gambar 4.1. di halaman berikutnya.



Gambar 4.1. Bagan Alir Keterkaitan Dan Interaksi Dampak Penting Hipotetik

Telaah keterkaitan dan interaksi dampak adalah penjabaran tentang terjadinya dampak berdasarkan ruang dan waktu, yang mempengaruhi komponen lingkungan hidup di wilayah lokasi rencana kegiatan. Berdasarkan tahapan kegiatannya, timbulnya dampak penting hipotetik terjadi pada tahap konstruksi dan operasi. Sedangkan berdasarkan wilayah terdampaknya, terbagi atas wilayah permukiman disekitar tapak, wilayah permukiman di sekitar jalan akses, dan wilayah perairan pantai Bintaro. Guna mengetahui keterkaitan dan interaksi antar dampak berdasarkan ruang dan waktu disusun tabel interaksinya sebagai berikut.

Tabel 4.1. Interaksi DPH Berdasarkan Ruang dan Waktu

No.	KOMPONEN KEGIATAN	PARAMETER DAMPAK	Ruang			Waktu	
			1	2	3	A	B
Tahap Konstruksi							
1.	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan Kerja	V			V	
2.	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial	V			V	
3.	Mobilisasi & De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan	V	V		V	
		Timbulnya Getaran	V	V		V	
		Kerusakan Jalan	V	V		V	
4.	Pelaksanaan Pekerjaan	Peningkatan Kebisingan	V			V	
		Timbulnya Getaran	V			V	
		Penurunan Kualitas Biota Perairan			V	V	
Tahap Pasca Konstruksi							
1.	Pemanfaatan Bangunan	Perubahan Pola Arus & Gelombang			V		V
		Perubahan Pola Sedimentasi			V		V
		Penurunan Kualitas Biota Perairan			V		V

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Keterangan :

1. Wilayah permukiman berbatasan dengan lokasi tapak rencana kegiatan
2. Wilayah permukiman pada jalur akses kendaraan pengangkut material
3. Wilayah perairan pantai Bintaro

A. Tahap Konstruksi

B. Tahap Pasca Konstruksi

Berdasarkan tabel di atas dapat terlihat keterkaitan dampak terhadap komponen lingkungan dalam skala ruang dan waktu. Keterkaitan dan interaksi dampak yang terjadi berdasarkan rentang waktunya diuraikan sebagai berikut :

#### 1. Dampak Yang Terjadi Pada Rentang Waktu Tahap Konstruksi

Dampak Kesempatan Kerja merupakan dampak pada komponen sosial – ekonomi yang terjadi pada skala wilayah Kelurahan Bintaro. Namun demikian, prioritas untuk memenuhi kesempatan kerja adalah warga yang berbatasan langsung dengan lokasi tapak sebagai kompensasi terhadap dampak lain yang terpapar pada komponen lingkungan hidup di wilayah tersebut.



Konflik sosial merupakan dampak pada komponen sosial – budaya yang terjadi pada masyarakat nelayan yang tinggal di wilayah permukiman di sekitar lokasi tapak, walaupun beberapa diantara nelayan tersebut tidak tinggal pada lokasi yang dimaksud namun masih dalam skala wilayah Kelurahan Bintaro. Terdapat pengelompokan nelayan yang bersifat normatif berdasarkan garis suku, sebagai contoh adalah kelompok nelayan kampung Bugis.

Dampak peningkatan kebisingan dan timbulnya getaran terjadi dalam rentang waktu yang relatif bersamaan dan dengan skala wilayah pemaparan lebih luas, karena timbul dari 2 (dua) jenis kegiatan yang berbeda. Peningkatan kebisingan dan timbulnya getaran pada kegiatan mobilisasi & de-mobilisasi terpapar pada permukiman penduduk yang berada pada jalur akses kendaraan, termasuk permukiman penduduk yang berada di sekitar lokasi tapak rencana kegiatan. Sedangkan peningkatan kebisingan dan getaran yang disebabkan oleh gerak alat berat dan peralatan kerja lainnya terjadi pada pelaksanaan komponen kegiatan Pelaksanaan Konstruksi yang terpapar pada permukiman penduduk disekitar lokasi tapak rencana kegiatan.

Kerusakan badan jalan berpotensi terjadi pada ruas jalan yang akan dilewati kendaraan pengangkut dengan skala besar. Jika ditilik dari jalur akses yang ada, terdapat 4 (empat) jalan lingkungan yang menghubungkan Jalan Saleh Sungkar (akses utama) dengan lokasi tapak, yaitu :

- a. Jalan Kembung
- b. Jalan Cakalang
- c. Jalan Pondok Perasi
- d. Jalan Pemakaman

Dari ke empat jalur tersebut, untuk jalan a, b, c diperkirakan hanya untuk jalur kendaraan kecil dari jenis pick-up. Sedangkan untuk kendaraan besar (truck) akan melalui jalan di area pemakaman, sehingga jalur inilah yang berpotensi terjadi kerusakan badan jalan.

Dampak penurunan kualitas biota perairan terjadi pada lokasi/jalur bangunan breakwater, yang merupakan wilayah perairan pantai Bintaro dengan jarak  $\pm 70$  m dari garis pantai. Jika ditilik dari sifat air yang dapat menyebar ke wilayah lebih luas, maka potensi dampak sebenarnya cukup besar. Namun dinilai dari tingkat gangguan yang terlokalisir maka dampak yang terjadi dinilai tidak signifikan.

## 2. Dampak Yang Terjadi Pada Rentang Waktu Tahap Pasca Konstruksi

Dampak yang timbul berupa Perubahan Pola Arus dan Gelombang yang menyebabkan Perubahan Pola Arus serta Penurunan Kualitas Biota Perairan terpapar pada wilayah yang relatif sama, yaitu di wilayah perairan pantai Bintaro. Perubahan pola arus dan gelombang yang terjadi bersifat menguntungkan, karena energi gelombang dan arus yang datang tidak sebesar sebelumnya. Sedangkan perubahan pola sedimentasi akan berpengaruh pada luasan area pasir yang dimanfaatkan sebagai area tambat perahu.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui lokasi yang paling banyak menerima paparan dampak. Lokasi tersebut adalah permukiman penduduk yang berada di sekitar garis pantai Bintaro, yang merupakan lokasi tapak rencana kegiatan. Diperkirakan terdapat  $\pm$  350 KK yang berada sekitar lokasi tapak dengan jarak yang relatif dekat.

Ditinjau dari jumlah dampak yang timbul akibat pelaksanaan komponen kegiatan, berdasarkan tabel di atas tercatat bahwa untuk komponen kegiatan Mobilisasi & Demobilisasi serta Pelaksanaan Konstruksi masing-masing menimbulkan 3 dampak. Namun ditinjau dari potensi dampak turunan yang timbul dengan pertimbangan intensitas dan lamanya pemaparan dampak, maka komponen kegiatan Pelaksanaan konstruksi merupakan komponen kegiatan yang paling banyak menimbulkan dampak. Potensi dampak turunan tersebut adalah ; gangguan kenyamanan dan kerusakan bangunan sekitar, yang diakibatkan oleh dampak primernya berupa ; Peningkatan Kebisingan dan Timbulnya Getaran.

Sebagian besar dampak langsung yang ditimbulkan pada rencana kegiatan ini adalah dampak negatif, dan hanya terdapat satu dampak positif berupa kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar. Namun diperkirakan akan muncul dampak tidak langsung yang merupakan dampak bangkitan (induce impact) bersifat positif, yaitu timbulnya kegiatan yang bersifat rekreatif akibat adanya bangunan revetmen dan timbulnya kegiatan non-formal yang mendukung kegiatan rekreatif tersebut.

## 4.2. ARAHAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Berdasarkan hasil evaluasi pada masing-masing dampak yang timbul, beberapa diantaranya perlu dilakukan pengelolaan dalam rangka mencegah, menghindari, atau mengurangi pengaruh dampak terhadap komponen lingkungan hidup. Pada bagian ini disampaikan arahan secara umum bentuk pengelolaan yang akan diterapkan pada dampak yang timbul. Pengelolaan dampak dilakukan dengan beberapa pendekatan yang umum diterapkan, yang meliputi :

- a. Pendekatan Teknologi. Adalah cara-cara pengelolaan lingkungan yang berorientasi pada teknologi yang dapat digunakan untuk mengelola dampak penting lingkungan hidup dari suatu kegiatan. Pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan melalui aplikasi teknologi yang dapat diterapkan oleh pemrakarsa dengan mempertimbangkan biaya dan kemampuan.
- b. Pendekatan Sosial-Ekonomi-Budaya. Adalah cara-cara pengelolaan lingkungan hidup dengan pendekatan melalui tindakan-tindakan yang berlandaskan pada norma dan tata nilai sosial, yang dilakukan dalam rangka menanggulangi dampak penting lingkungan hidup dari suatu kegiatan.
- c. Pendekatan Institusi atau Kelembagaan. adalah cara-cara pengelolaan hidup berupa kerjasama dengan instansi yang terkait atau pembentukan suatu lembaga guna mempermudah pelaksanaan pengelolaan.

Berikut disampaikan arahan pengelolaan lingkungan hidup sebagai acuan dalam perumusan rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup untuk rencana kegiatan Pengaman Pantai Bintaro.

Tabel 4.2. Arahan Pengelolaan Lingkungan Hidup

No	KOMPONEN KEGIATAN	DAMPAK YANG DIKELOLA	ARAHAN PENGELOLAAN
Tahap Konstruksi			
1	Pemenuhan Tenaga Kerja	Kesempatan Kerja	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengutamakan tenaga kerja yang berasal dari warga lokal</li><li>2. Mengutamakan tenaga kerja dari keluarga miskin atau pemuda belum bekerja</li><li>3. Bekerjasama dengan aparat kelurahan setempat sebagai fasilitator proses penerimaan tenaga kerja</li></ol>
2	Relokasi Tambat Perahu	Konflik Sosial	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pelibatan organisasi kelompok nelayan dalam menetapkan mekanisme pemindahan lokasi tambat perahun sementara</li><li>2. Mencari alternatif lokasi tambat perahu dalam jarak yang terjangkau</li><li>3. Bekerjasama dengan aparat kelurahan setempat sebagai fasilitator proses penetapan mekanisme pemindahan lokasi tambat perahu sementara</li></ol>
3	Mobilisasi dan De-Mobilisasi	Peningkatan Kebisingan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Penjadwalan waktu pengiriman material dengan menghindari waktu istirahat bagi penduduk</li><li>2. Pembatasan usia kendaraan pengangkut dalam rentang usia 5 tahun terakhir</li><li>3. Pembuatan jalan akses baru yang bersifat sementara dengan tujuan untuk menjauhi lokasi permukiman penduduk</li></ol>

No	KOMPONEN KEGIATAN	DAMPAK YANG DIKELOLA	ARAHAN PENGELOLAAN
		Kerusakan Badan Jalan	1. Penyesuaian kapasitas kendaraan pengangkut dengan kelas jalan yang dilalui 2. Perbaikan jalan pada ruas jalan yang berstatus sebagai jalan lingkungan atau jalan swadaya 3. Pembuatan jalan akses baru yang bersifat sementara dengan tujuan untuk menghindari penggunaan jalan lingkungan atau jalan swadaya
4	Pelaksanaan Konstruksi	Peningkatan Kebisingan	1. Penjadwalan waktu pengoperasian alat berat dengan menghindari waktu istirahat bagi penduduk 2. Pemasangan barrier peredam rambatan bunyi, yang memisahkan area kegiatan konstruksi dengan area permukiman
Tahap Pasca Konstruksi			
5	Pemanfaatan Bangunan	Perubahan Pola Sedimentasi	1. Melakukan pengerukan sedimen secara rutin pada daerah muara sungai yang tertutup oleh sedimen 2. Pengerukan sedimen di belakang bangunan break water yang menutup aliran arus di perairan dangkal, yang menghambat mobilisasi perahu

Sumber : Analisis Penyusun, 2017

#### 4.3. REKOMENDASI KELAYAKAN LINGKUNGAN

Berdasarkan paparan sebelumnya mengenai keterkaitan dan interaksi dampak lingkungan hidup atau dampak penting hipotetik, arahan pengelolaan dan pemantauan, maka pada bagian ini akan disimpulkan dan dinyatakan status kelayakan lingkungan dari rencana kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro. Beberapa pertimbangan yang mendasari pernyataan adalah :

##### 1). Rencana tata ruang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Lokasi rencana kegiatan telah sesuai dengan rencana tata ruang wilayah yang mengacu pada Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Mataram Tahun 2011-2031. Kesesuaian lokasi tersebut dikuatkan oleh surat Informasi Kesesuaian Tata Ruang Nomor : 050/3630/05-Bappeda/2017 Tentang Kesesuaian Tata Ruang Rencana Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro/Ampenan, Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang dikeluarkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Nusa Tenggara Barat.

2). Kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Penyusunan Dokumen AMDAL Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro dilakukan sebagai pelaksanaan amanat yang tertuang dalam :

- Undang - Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki AMDAL
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses AMDAL dan Izin Lingkungan

Dalam rencana kegiatan ini, pemrakarsa juga telah merencanakan pengelolaan lingkungan hidup yang sudah menjadi bagian dari rencana kegiatan karena bersifat pentaatan terhadap peraturan perundangan yang berlaku (mandatory). Sehingga Pemrakarsa wajib melaksanakan aturan dalam perundangan tersebut tanpa memandang besaran dan sifat penting dampak. Peraturan perundangan tersebut meliputi :

- Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum

Dalam upaya pengelolaan dan pemantauan dampak, Pemrakarsa telah mengacu pada peraturan dan peraturan-perundangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam, meliputi:

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Getaran
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut

3). Kepentingan Pertahanan Keamanan.

Lokasi rencana kegiatan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro tidak berada pada radius yang mengganggu kegiatan pertahanan keamanan yang berupa ; tempat latihan tempur, pangkalan militer, sarana komunikasi militer, wilayah perbatasan yang ada pangkalan militer, gudang amunisi, dan instalasi militer lainnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rencana kegiatan tidak mengganggu kepentingan pertahanan dan keamanan.

4). Prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek biogeofisik kimia, sosial, ekonomi, budaya, tata ruang, dan kesehatan masyarakat pada tahap prakonstruksi, konstruksi, dan operasi rencana kegiatan.

Dalam proses penetapan Dampak Penting dari rencana kegiatan telah dilakukan prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek geo-fisik, biologi, sosial-ekonomi-budaya, pada tahap konstruksi dan tahap pasca konstruksi. Pada perkiraan tersebut menetapkan beberapa dampak sebagai Dampak Penting Hipotetik (DPH) yang meliputi ; Kesempatan Kerja, Konflik Sosial, Peningkatan Kebisingan, Timbulnya Getaran, Kerusakan Badan Jalan, Penurunan Kualitas Biota Perairan, Perubahan Pola Arus dan Gelombang, dan Perubahan Pola Sedimentasi. Penetapan dampak penting yang dikaji tertuang pada Dokumen ANDAL Halaman I – 10 sampai dengan I – 24.

5). Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh dampak penting sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi sehingga diketahui perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif.

Evaluasi secara holistik menguraikan perimbangan dampak negatif dan dampak positif yang timbul. Dampak penting yang bersifat negatif sebagaimana yang telah ditetapkan terjadi pada tahap konstruksi dan tahap pasca konstruksi, yang meliputi parameter – parameter ; konflik sosial, kebisingan, getaran, kualitas badan jalan, pola arus & gelombang, pola sedimentasi, dan kualitas biota perairan.

Dampak positif yang timbul secara langsung berupa kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar. Diperkirakan timbul dampak tidak langsung yang merupakan dampak bangkitan, berupa kegiatan yang bersifat rekreatif akibat adanya Revetment dan kegiatan non-formal pendukung kegiatan rekreatif tersebut.

- 6). Kemampuan pemrakarsa dan/atau pihak terkait yang bertanggung jawab dalam menanggulangi dampak penting negatif yang akan ditimbulkan dari kegiatan yang direncanakan dengan pendekatan teknologi, sosial, dan kelembagaan.

Bentuk pengelolaan yang diarahkan untuk menghindari, mencegah, dan menekan timbulnya dampak telah mempertimbangkan ketersediaan opsi pengelolaan terbaik (best available technology), sehingga pemrakarsa menyakini memiliki kemampuan dalam menjalankannya. Hal tersebut dinyatakan dalam “Surat Pernyataan Kesanggupan” dari pemrakarsa untuk melaksanakan pengelolaan (lampiran)

- 7). Rencana kegiatan tidak mengganggu nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat (emic view).

Rencana kegiatan pembangunan pengaman pantai berupa bangunan Revetment telah banyak dilaksanakan di beberapa wilayah pantai di Indonesia. Beberapa diantaranya telah dibangun di wilayah Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. Hal tersebut dapat menyiratkan bahwa bahwa bangunan Revetmen dan fungsinya sudah tidak asing bagi sebagian besar masyarakat. Sehingga dapat dipastikan tidak mengganggu nilai – nilai sosial dan pandangan masyarakat (emic view) di wilayah sekitar pantai Bintaro.

- 8). Rencana kegiatan tidak akan mempengaruhi dan/ atau mengganggu entitas ekologis yang merupakan :

1. Entitas dan/ atau spesies kunci (key species);

Rencana kegiatan diperkirakan tidak mempengaruhi entitas ekologis yang merupakan spesies kunci karena di sekitar lokasi tapak tidak terdapat spesies endemik.

2. Memiliki nilai penting secara ekologis (ecological importance);

Rencana kegiatan diperkirakan tidak mempengaruhi entitas ekologis yang memiliki nilai penting secara ekologis karena di sekitar lokasi tapak tidak terdapat spesies yang memiliki nilai penting secara ekologis (terumbu karang, padang lamun, mangrove, dan lainnya)

3. Memiliki nilai penting secara ekonomi (economic importance);  
Rencana kegiatan diperkirakan tidak mempengaruhi entitas yang memiliki nilai penting secara ekonomi karena lokasi rencana kegiatan merupakan area perairan dangkal dan bukan merupakan daerah tangkapan (fishing ground) dalam kaitannya dengan kehidupan nelayan.
4. Memiliki nilai penting secara ilmiah (scientific importance).  
Rencana kegiatan diperkirakan tidak mempengaruhi entitas ekologis yang memiliki nilai penting secara ilmiah karena wilayah rencana kegiatan bukan merupakan kawasan yang dilindungi dan bukan kawasan yang menjadi pusat penelitian (research) atau pengembangan ilmu pengetahuan.
- 9). Rencana kegiatan tidak menimbulkan gangguan terhadap kegiatan yang telah berada di sekitar lokasi rencana kegiatan.  
Rencana kegiatan diperkirakan akan menimbulkan gangguan terhadap kegiatan sekitar, namun tidak bersifat masif dan permanen. Gangguan berupa dampak yang timbul dalam skala kecil dan sedang dan pemaparan dampak yang tidak berlangsung lama (berbatas waktu). Sehingga dapat dinyatakan gangguan yang timbul tidak signifikan.
- 10). Tidak dilampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dari lokasi rencana kegiatan, dalam hal terdapat perhitungan daya dukung dan daya tampung lingkungan dimaksud  
Kriteria tidak terlampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup belum dapat dipertimbangkan dalam pernyataan kelayakan lingkungan ini, karena Pemerintah Kota Mataram belum memiliki acuan ketetapan tentang Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup  
  
Dengan mempertimbangkan kriteria di atas, Tim Penyusun AMDAL menyatakan bahwa rencana kegiatan Pembangunan Pembangunan Pengaman Pantai Bintaro/Ampenan dinyatakan sebagai rencana kegiatan yang Layak Lingkungan.



# DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2017. Kecamatan Ampenan Dalam Angka Tahun 2017. Mataram : Badan Pusat Statistik.
- BPS. 2017. Kota Mataram Dalam Angka Tahun 2017. Mataram : Badan Pusat Statistik
- Burke, L., Reytar, K., Spalding, M., dan Perry, A. 2012. Menongok Kembali Terumbu Karang yang Terancam di Segitiga Terumbu karang. World Resources Institute.
- Champion, Dean J. 1981. Basic Statistic for Social Research. New York : Macmillan Publisher. Co. Inc.
- Fachrul, M.F. 2005. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Guntur. 2011. Ekologi Terumbu Karang pada Terumbu Buatan. Ghalia : Malang.
- Hartini, Husnayanti., Arthana, I Wayan., Wiryatno, Joko. 201. Struktur Komunitas Makrozoobenthos pada Tiga Muara Sungai Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Pesisir Pantai Ampenan dan Pantai Tanjung Karang Kota Mataram Lombok. J. Ecotrophic 7 (2) : 116 -125.
- IUCN, 2014. Redlist The International Union for Conservation of Nature Red List of Threatened Species. 2014. <http://www.iucnredlist.org/details/summary/39780/0>. Dikunjungi pada 2 Februari 2018.
- Kementrian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2011. Katalog Sungai Jangkok Wilayah Sungai Pulau Lombok. Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I Direktorat Jendral Sumberdaya Air : Mataram.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 49 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Getaran.

- Kelompok Kerja AMPL Kota Mataram, 2010. Strategi Sanitasi Kota Mataram. Bappeda : Mataram.
- Lee et al., 2010. Breeding Ecology of Whitebellied Sea Eagle In Hongkong Agriculture. Fiesher And Biodiversity Hongkong Depatement Newsletter: Hongkong.
- Mackinnon J, Philips K, Van Balen. 1990. Burung-burung di Sumatra, Jawa Bali, dan Kalimantan. Puslitbang Bogor Biologi-LIPI.
- MacKinnon J, Philips K, van Balen. 2010. Burung- burung di Sumatra, Jawa Bali dan Kalimantan. Bogor: LIPI/Birdlife-Indonesia Programe.
- Mile, Yamin. 2007. Pengembangan Species Tanaman Pantai Untuk Rehabilitasi dan Perlindungan Kawasan Pantai Pasca Tsunami. Info Teknis Vol 5 No.2
- Mueller-Dombois, D. dan H. Ellenberg. 1974. Aims And Methods Of Vegetation Ecology. New YorkSouthwood, T.R.E dan Henderson, P.A. 2000. Ecological Methods (3rd Edition). Blackwell Science. Oxford.
- Nontji, A. 2008. Plankton Lautan : LIPI Press : Jakarta.
- Nybakken, J. W., 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, PE. 1998. Dasar-dasar Ekologi, Yogyakarta: UGM Press.
- Praseno, Djoko Prawoto, & Sugestiningsih. 2000. Retaid di Perairan Indonesia. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi – LIPI.
- Pratiwi N. dkk. 2004. Panduan Pengukuran Kualitas Air. Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Raymundo,L.J., Couch, C.S and Harvell, C.D. 2008. Coral Disease Handbook: Guidelines for Assesment, Monitoring and Management. The University of Queensland, Australia : Australia.
- Satuan Kerja Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I. 2013. Balai Laporan Final SID Pengaman Pantai di NTB Tahun 2013. Mataram : Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I.

- Sugiarto dan Willy Ekariyono. 1995. Penghijauan Pantai. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Suharsono. 2010. Buku Petunjuk Bagi Pengajar Pelatihan Metodologi Penilaian Terumbu Karang. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Suparman, Lalu Gede dan Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1994. Babad Lombok. Jakarta : Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- US FTA. Transit Noise & Vibration Impact Assessment. Wahington DC : United State Departement of Transportation Federal Transit Administration.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Wibisono, M. S. 2005. Pengantar Ilmu Kalautan. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Winarni, Widaryanti W. dan Adriana. 2004. Propagasi Makro Cemara udang (Casuarina equisetifolia). Fakultas Kehutanan UGM : Yogyakarta.
- .
- .