



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI CITARUM

Jalan Inspeksi Cidurian Soekarno-Hatta STA 5600 Bandung 40292 Telp. (022) 7564073 Fax. (022) 7505760

PETUNJUK PENGOPERASIAN DAN PEMELIHARAAN

UNIT PENGELOLA PRASARANA PENGENDALI BANJIR CITARUM HULU
UP3BCH

POLDER CIPALASARI 1

TAHUN 2024



Standar Prosedur
Pelaksanaan

bbws
Citarum

KATA PENGANTAR

Buku Petunjuk Pengoperasian dan Pemeliharaan Kolam Retensi dan Polder-polder ini merupakan bagian dari kegiatan **Konstruksi Pembangunan Kolam Retensi Andir dan Polder-Polder di Kab. Bandung**.

Buku ini berisi rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana terutama terkait pengoperasian pompa dan peralatan mekanikal elektrikal kolam retensi dan polder- polder sebagai sarana pengendali banjir,

Tim menyampaikan terima kasih kepada pihak direksi khususnya dan pihak lainnya yang terkait yang senantiasa selalu memberikan pengarahan kepada Tim dalam melaksanakan penyelesaian buku ini.

Kami menyadari bahwa buku ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan adanya saran, masukan-masukan dan kritik yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya buku ini.

Demikian yang dapat kami sampaikan dan atas kerjasamanya serta perhatian kami ucapkan terima kasih.

Bandung, Desember 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

1. OPERASIONAL POLDER CIPALASARI 1.....	1
1.1 Data Teknis.....	1
1.2 Pedoman Pengoperasian Stasiun Pompa	1
1.3 Operasional Sistem Pompa.....	1
1.4 Urutan Pengoperasian Pompa	2
1.5 Manual Operasional.....	3
1.6 Panel Switch Genset PLN Dan MDP.....	4
1.7 PKG Single 350 KVA.....	6
2. PEMELIHARAAN	9
2.1 Perawatan Berkala Generator Set Kapasitas 350 KVA Perkins.....	9

1. OPERASIONAL POLDER CIPALASARI 1

1.1. Data Teknis

- Luas genangan : 370 m²
- Volume tampungan : 1.600 m³
- Elevasi dasar kolam : +652.00
- Elevasi bibir kolam : +658.00
- Kedalaman kolam : 5.00m
- Elev. muka air minimum : +652.50
- Elevasi muka air banjir : +657.00
- Panjang saluran u-dith : 400 m
- Jumlah pompa : 3 unit, @ 250 lt/detik

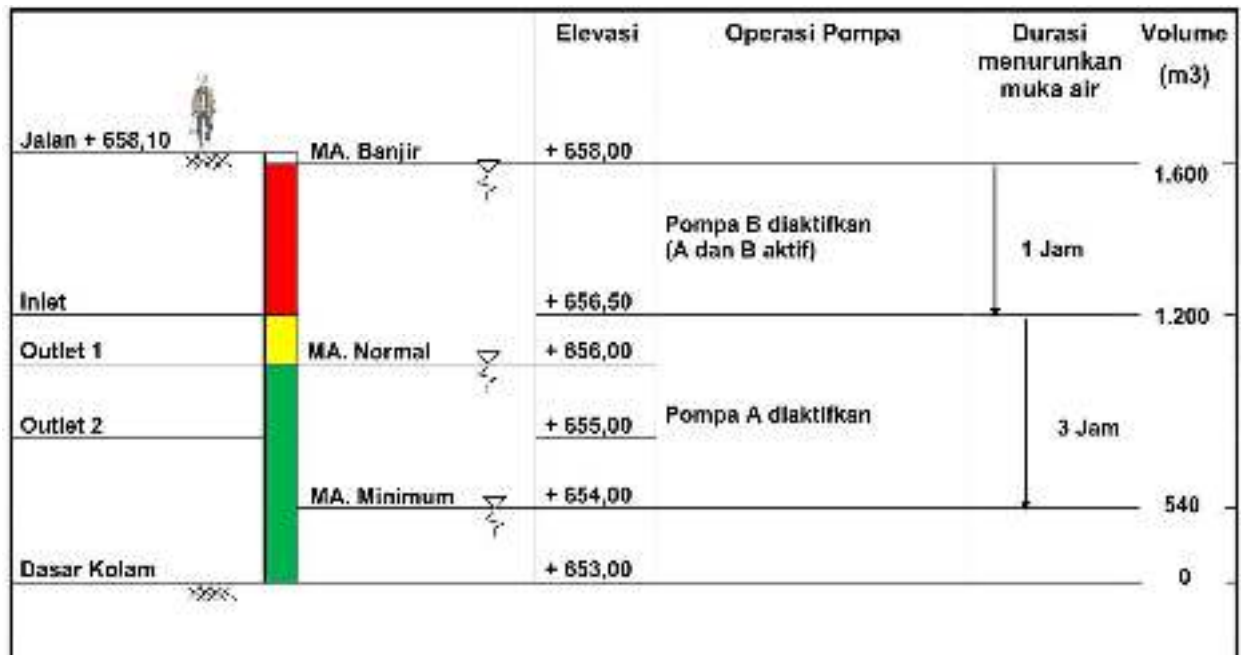
1.2. Pedoman Pengoperasian Stasiun Pompa

Pengoperasian stasiun pompa terdiri dari kegiatan sehari-hari yang diperlukan untuk fungsi stasiun pompa :

1. Memeriksa secara otomatis on / off switch generator dan pompa (atau switch on / off secara manual);
2. Pencatatan jam operasional,
3. Mengatur Elevasi air di musim penghujan,
4. Mengatur Elevasi air di musim kemarau,
5. Pengecekan Tangki bahan bakar dan pengisian bahan bakar,
6. Menjaga keamanan wilayah stasiun pemompaan dari genangan.

1.3. Operasional Sistem Pompa

Operasional pompa didasarkan pada data hidrologi debit banjir kala ulang 5 tahunan Q5. Dimana debit inflow terbesar yang masuk ke Polder Cipalasari 1 sebesar 0,541 m³/detik dengan jam hujan selama 18 jam. Jumlah pompa sebanyak 3 unit dengan kapasitas masing-masing 250 lt/detik. Operasi pompa dilakukan secara bertingkat / bertahap sesuai dengan kenaikan elevasi muka air di Polder.



Gambar - 1 Kontrol Elevasi Air Polder Cipalasari 1

Keterangan:

- Pompa A, B, dan C kapasitas @ 250 liter/detik
- Penggunaan 2 (dua) Pompa Banjir dan 1 (satu) Pompa Cadangan dilaksanakan secara bergantian
- Pompa Cadangan dioperasikan setelah Pompa A dan Pompa B beroperasi selama 2000 jam atau ketika Pompa A atau Pompa B tidak berfungsi
- Dengan menggunakan Genset → Kebutuhan Bahan Bakar 71 lt/jam

1.4. Urutan Pengoperasian Pompa

Pompa dioperasikan secara bertahap sesuai dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Elevasi Muka Air naik sampai dengan +656,00 → maka POMPA A diaktifkan.
- 2) Elevasi Muka Air naik sampai dengan +656,50 → maka POMPA B diaktifkan (Pompa A dan B aktif)..

Pompa di non aktifkan secara bertahap sesuai dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Elevasi Muka Air turun sampai dengan +656,50 → maka POMPA B di non aktifkan..
- 2) Elevasi Muka Air turun sampai dengan +654,00 → maka POMPA A di non aktifkan.

1.5. Manual Operasional

1. Pengoperasian Genset


- a. Hidupkan Genset dengan menekan Tombol "ON"
- b. Check Panel PKG Genset dan pastikan Voltase di 380 – 400 V dan Frekuensi 50 Hz.
- c. Pemeriksaan Genset





Sebelum melakukan pengoperasian genset perlu diperhatikan langkah- langkah sebagai berikut :

- Pastikan mode pada DSE7320 MKII pada posisi off atau tekan emergency stop pada panel engine genset. Hal ini untuk menghindari genset hidup pada saat sedang melakukan pengecekan genset.
 - Periksa kekencangan koneksi dan tegangan battery (minimal 24,8vdc) tanpa charging.
 - Periksa bahan bakar.
 - Periksa level ketinggian oli mesin melalui deep stick.
 - Periksa level air radiator.
 - Periksa kekencangan fan belt
- d. Pengoperasian DSE 7320 MKII Controller



Deepsea (DSE)7320 MKII

- Pastikan battery/accu sudah terpasang dengan benar dan kencang.
- Start secara manual, posisikan off pada breaker genset tekan  tombol manual (tombol warna putih).

- Tekan tombol start  (warna hijau), dan genset akan menyala kemudian posisikan on breaker genset.
- Seluruh parameter akan ditampilkan pada display DSE7320 MKII dari informasi mesin sampai informasi untuk generator.
- Stop genset secara manual, posisikan off pada breaker genset dan tekan tombol  (warna merah). Stop genset ini bisa disetting cooling down ataupun tanpa cooling down.
- MODE AUTO  BREAKER GENSET STANBY ON (genset start-stop berdasarkan perintah dari controller AMF-ATS).
- RESET ALARM TEKAN TOMBOL 

2. Pengoperasian Pompa Banjir 1, 2 dan 3

- a. Lakukan pengecekan floating switch (pelampung) dan pastikan berfungsi dengan normal dan mampu mengontrol ON-OFF nya pompa berdasarkan naik turunnya level air.
- b. Pastikan level air menunjukkan posisi minimal +654 M
- c. Pastikan MCCB pada panel Pompa VSD dalam posisi "ON"
- d. Pastikan Lampu indicator pada panel pompa kerja (menyala)
- e. Putar Selector Switch panel pompa ke posisi "Manual"
- f. Hidupkan Pompa dengan Menekan tombol "ON"
- g. Pastikan parameter VSD pada Panel pompa sesuai dengan data sheet pompa :
 - Power maksimal 22 kW
 - Putaran Motor Maksimal 973 rpm (50Hz)

3. Langkah Mematikan Pompa dan Genset

- a. Matikan pompa dengan menekan tombol "OFF" pada Panel Pompa.
- b. Matikan Butterfly Valve dengan menekan tombol "OFF" dan pastikan Butterfly Valve menutup penuh.
- c. Matikan Genset dengan menekan tombol "OFF"

1.6. Panel Switch Genset PLN dan MDP

PANEL SWITCH GENSET PLN & MDP adalah Panel Tegangan rendah yang berfungsi sebagai sumber pembagi utama kelistrikan.

Panel ini terdiri terdiri dari 3 Cell, yaitu:

1. Cell 1 untuk Incoming dari PLN & GENSET
2. Cell 2 untuk Incoming MDP, Outgoing MDP, COUPLER & Outgoing COUPLER
3. Cell 3 untuk COUPLER & Outgoing COUPLER

Pada PANEL SWITCH GENSET PLN & MDP ini terdapat 2 (dua) sumber tegangan yang berbeda yaitu dari PLN dan dari GENSET. Prioritas utama dari sumber kelistrikan ini adalah supply dari PLN, sedangkan GENSET hanya dipakai sebagai emergency apabila supply dari PLN terjadi gangguan. Pengaman utama dari masing

- masing incoming ini adalah berupa MCCB 4P 11.2- 16A TM16D c/w Motorized type NSX 100N 50KA untuk PLN dan MCCB 4P 160 - 400A Micrologic 2.3 c/w Motorized type NSX 400N 50KA untuk GENSET dan juga terdapat COUPLER berupa MCCB 3P 100-250A Micrologic 2.2 c/w Motorized type NSX 250F 36KA. Dimana untuk masing-masing INCOMING dan COUPLER dilengkapi dengan system kontrol yang dapat dioperasikan secara MANUAL dan AUTOMATIS.

1. Pengoperasian Secara Manual (PLN)

- a. Pastikan tegangan ada pada sisi incoming MCCB PLN.
- b. Pastikan semua fuse control pada posisi ON.
- c. Posisikan selector switch MAN - OFF – AUTO pada posisi MAN (Manual).
- d. Tekan Push Button warna hijau (PB ON) untuk meng- ON kan MCCB.
- e. Tekan Push Button warna merah (PB OFF) untuk meng- OFF kan MCCB.
- f. Pada saat MCCB OFF, maka indicator pilot lamp warna merah (PL OFF) akan menyala.
- g. Pada saat MCCB ON, maka indicator pilot lamp warna hijau (PL ON) akan menyala.

2. Pengoperasian Secara Manual (GENSET)

- a. Pastikan tegangan ada pada sisi incoming MCCB GENSET.
- b. Pastikan semua fuse control pada posisi ON.
- c. Posisikan selector switch MAN – OFF - AUTO pada posisi MAN (Manual).
- d. Tekan Push Button warna hijau (PB ON) untuk meng- ON MCCB.
- e. Tekan Push Button Warna merah (PB OFF) untuk meng- OFF kan MCCB.
- f. Pada saat MCCB OFF, maka indicator pilot lamp warna merah (PL OFF) akan menyala.
- g. Pada saat MCCB ON, maka indicator pilot lamp warna hijau (PL ON) akan menyala.

3. Pengoperasian Secara Manual (COUPLER)

- a. Pastikan tegangan ada pada sisi incoming Main Busbar.
- b. Pastikan semua fuse control pada posisi ON.
- c. Posisikan selector switch MAN – OFF - AUTO pada posisi MAN (Manual).
- d. Tekan Push Button warna hijau (PB ON) untuk meng- ON kan MCCB.
- e. Tekan Push Button warna merah (PB OFF) untuk meng- OFF kan MCCB.

- f. Pada saat MCCB OFF, maka indicator pilot lamp warna merah (PL OFF) akan menyala
- g. Pada saat MCCB ON, maka indicator pilot lamp warna hijau (PL ON) akan menyala.

4. Pengoperasian Secara Otomatis

- a. Pastikan tegangan ada pada sisi incoming Main Busbar.
- b. Posisikan selector switch MAN – OFF - AUTO pada posisi AUTO.
- c. Apabila tegangan sisi incoming PLN sudah ada, maka MCCB PLN akan ON dan COUPLER OFF.
- d. Apabila PLN terjadi gangguan (padam), maka MCCB incoming GENSET akan disupply oleh PKG dan MCCB incoming GENSET akan ON (COUPLER ON).
- e. Apabila supply dari PLN sudah normal kembali, MCCB GENSET dan COUPLER akan OFF, dan MCCB incoming PLN akan ON.

Catatan :

MCCB COUPLER bisa beroperasi ON hanya saat GENSET ON atau Jalan.

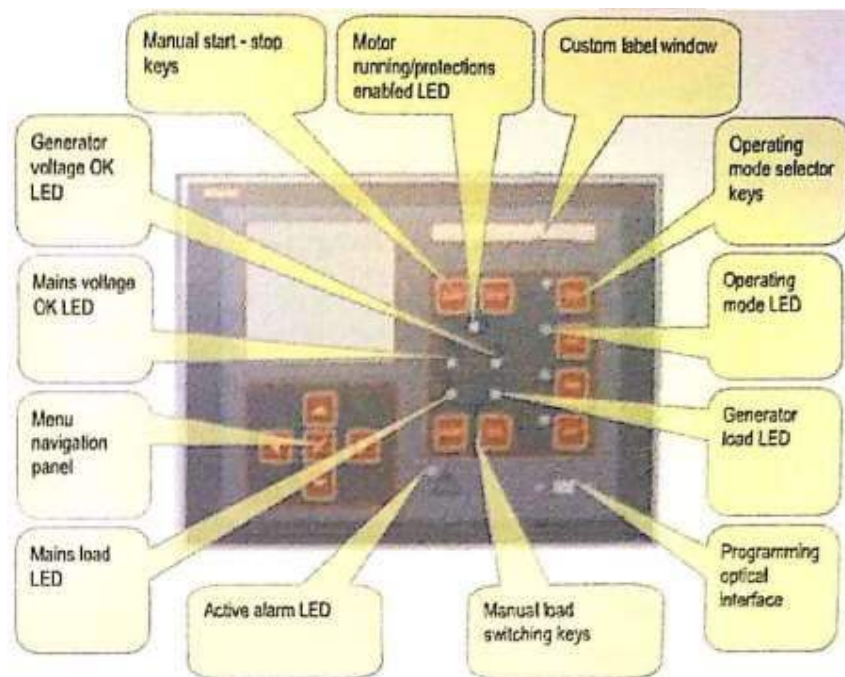
1.7. PKG Single 350 KVA

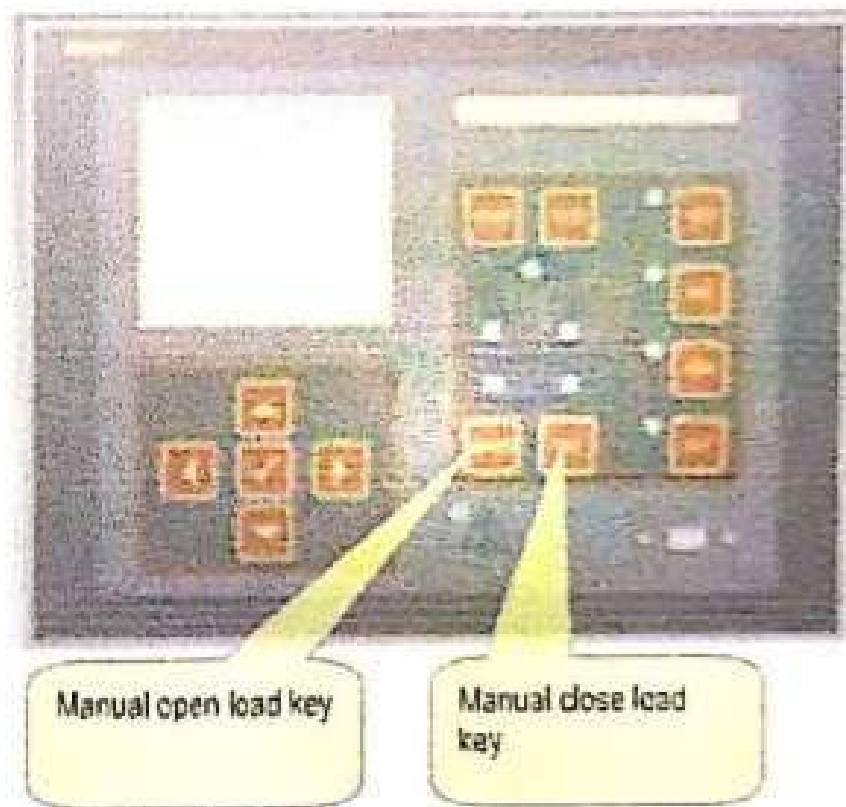
Panel PKG 350 KVA (PANEL KONTROL GENSET) adalah Panel Tegangan Rendah yang berfungsi sebagai sumber Emergency pada saat sumber dari PLN Padam. Pada panel PKG 350 KVA ini terdapat 1 (satu) sumber tegangan dari GENSET. Pengaman utama dari panel PKG 350 KVA adalah berupa MCCB 3P 250-630A Micrologic 2.3 c/w Motorized & Accessories type NSX 630N 50KA. Panel ini sudah dilengkapi dengan system kontrol yang dapat menjalankan Genset secara manual dan otomatis dan sudah dilengkapi pula dengan modul AMF GENSET RGK 700SA (LOVATO).

Pengoperasian Modul Lovato RGK 700SA

1. Pengoperasian Secara Manual
 - a. Pastikan modul tersambung dengan ACCU.
 - b. Pastikan ACCU dalam kondisi baik.
 - c. Pastikan MCB kontrol dalam posisi ON semua.
 - d. Posisikan selector switch MAN – OFF - AUTO pada posisi AUTO (selector switch Breaker MCCB).
 - e. Posisikan mode modul LOVATO diposisi MAN (Manual).
 - f. Tekan tombol modul (START) untuk menjalankan GENSET.
 - g. Tekan tombol modul (STOP) untuk mematikan GENSET.
 - h. Tekan tombol CLOSE untuk ON MCCB.

- i. Tekan tombol OPEN (Kedua) untuk OFF MCCB.
- 2. Pengoperasian Secara Otomatis
 - a. Pastikan modul tersambung dengan ACCU.
 - b. Pastikan ACCU dalam kondisi baik.
 - c. Pastikan MCB kontrol dalam posisi ON semua.
 - d. Posisikan selector switch MAN – OFF - AUTO pada posisi AUTO (select) switch MCCB).
 - e. Posisikan mode modul LOVATO diposisi AUT (AUTO).
 - f. Pada saat PLN padam, maka GENSET akan START.
 - g. PLN normal kembali, MCCB Incoming GENSET OFF.
 - h. GENSET Cooling Down selama ± 1 menit, dan GENSET STOP.





2. PEMELIHARAAN

2.1. Perawatan Berkala Generator Set Kapasitas 350 KVA Perkins

No	Sistem	Uraian	Hari	Periode Perawatan Unit Genset					
				50 Jam	250 Jam	500 Jam	1000 Jam	1500 Jam	2000 Jam
1	Sistem Pendingin	Periksa dan Isi Ulang Cairan Pendingin Mesin							
		Periksa dan Bersihkan Sirip Radiator							
		Periksa dan Sesuaikan V-Belt Kipas Pendingin		ke 1	ke 2				
		Buang, Siram dan Isi Ulang Sistem Pendingin dengan Cairan Pendingin Baru					atau mana yang lebih dulu		
2	Kepala Silinder	Sesuaikan Kelonggaran Katup Masuk / Buang							
		Dudukan Katup Masuk / Buang							
3	Peralatan Elektrikal	Periksa Indikator							
		Check Baterai							
4	Oli Mesin	Periksa level Oli Mesin							
		Buang dan Isi Ulang Oli Mesin		ke 1	ke 2				
		Ganti Oli Mesin		ke 1	ke 2				
5	Kontrol Kecepatan Mesin	Periksa dan Sesuaikan Tuas Pengatur dan Kontrol Kecepatan Mesin							
6	Garansi Kontrol Emisi	Periksa, Bersihkan dan Uji Injektor Bahan Bakar							
		Periksa Turbocharger (Cuci Blower Seperlunya)							
		Periksa, Sistem Pernapasan Kotak Engsel							
7	Bahan Bakar	Periksa dan Isi Ulang Level Tanki Bahan Bakar							
		Buang Bahan Bakar							
		Buang Filter Bahan Bakar / Water Sparator							
		Periksa Filter Bahan Bakar / Water Sparator							
		Bersihkan Filter Bahan Bakar / Water Sparator							
		Ganti Filter Bahan Bakar / Water Sparator							
No	Sistem	Uraian	Hari	Periode Perawatan Unit Genset					
				50 Jam	250 Jam	500 Jam	1000 Jam	1500 Jam	2000 Jam

8	Selang	Ganti Sistem Bahan Bakar dan Selang Sistem Pendingin							atau setiap 2 Tahun
9	Pemasukan Dan Pengeluaran	Bersihkan atau Ganti Elemen Pembersih Udara							
10	Mesin Lengkap	Pemeriksaan Visual Keseluruhan Setiap Hari							

Keterangan:

- Cek Kondisi
- Ganti
- Hubungi PT. Bach Multi Global



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI CITARUM
Jalan Inspeksi Cidurian Soekarno-Hatta STA 5600 Bandung 40292 Telp. (022) 7564073 Fax. (022) 7505760

LAPORAN OPERASIONAL DAN PEMELIHARAAN

UNIT PENGELOLA PRASARANA PENGENDALI BANJIR CITARUM HULU
UP3BCH

POLDER CIPALASARI 1

TAHUN 2024



Standar Prosedur
Pelaksanaan

bbws
Citarum

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 MAKSUD, TUJUAN DAN SASARAN.....	1
1.3 DESKRIPSI PRASARANA BANJIR	1
BAB 2. PEMERIKSAAN.....	3
2.1 PEMERIKSAAN RUTIN DAN BERKALA.....	3
2.2 PEMERIKSAAN INSIDENTAL DAN KEJADIAN LUAR BIASA	6
BAB 3. PEMANTAUAN (PENCATATAN) RUTIN.....	7
BAB 4. STANDAR PELAKSANAAN PEMELIHARAAN.....	8
4.1 PEMELIHARAAN RUTIN	8
4.2 PEMELIHARAAN INSIDENTAL DAN KEJADIAN LUAR BIASA	11
BAB 5. STANDAR PELAKSANAAN OPERASI	12
LAMPIRAN	15

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Wilayah cekungan Bandung, khususnya zona Citarum Hulu yang berada dalam pengelolaan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum memiliki kondisi curah hujan yang tinggi dan berdurasi lama, dengan kondisi topografis yang relatif datar menyebabkan adanya potensi banjir yang tinggi. Berbagai penanganan telah dilakukan, diantaranya adalah: peningkatan kapasitas sungai melalui pengerukan, pelurusan, peninggian tanggul, dan pembuatan floodway, serta pembuatan polder-polder.

Salah satu polder yang telah dibangun adalah **POLDER CIPALASARI I**.

1.2 MAKSUD, TUJUAN DAN SASARAN

Standar Prosedur Operasi ini dibuat dengan maksud untuk mengoptimalkan pendayagunaan prasarana pengendali banjir, selain untuk menjaga kelestarian unit instrumentasi dan infrastruktur prasarana pengendali banjir serta menjamin keamanan dan keselamatan para petugas yang terlibat di dalam kegiatan OP ini.

Tujuan dari penyusunan standar OP Prasarana Pengendali Banjir ini adalah untuk menyiapkan panduan untuk pelaksanaan OP, dalam bentuk prosedur pemeriksaan, pemantauan, operasi, dan pemeliharaan, serta prosedur K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) kepada pelaksana kegiatan Operasi dan Pemeliharaan terkait.

Sasaran yang ingin dicapai dengan disusunnya Standar Operasi dan Pemeliharaan Prasarana Pengendali Banjir ini adalah untuk mendukung BBWS Citarum dalam kegiatan pengendalian banjir secara khusus di wilayah zona Citarum Hulu, yang selanjutnya diharapkan dapat mengurangi kejadian bencana banjir di zona Citarum Hulu dan untuk membantu melayani masyarakat dan lingkungan dalam mengurangi kerugian dan dampak negatif lainnya akibat banjir.

1.3 DESKRIPSI PRASARANA BANJIR

POLDER CIPALASARI I dibangun tahun 2020 hingga mulai beroperasi tahun 2021. POLDER CIPALASARI I ini merupakan sistem polder yang berfungsi untuk mengisolasi kawasan terhadap tambahan debit dari luas daerah layanan, menampung genangan saat hujan di kolam retensi, dan mengalirkan (drain) kelebihan debit dengan pengoperasian pompa air dari kolam retensi ke Sungai Citarum.

Sistem POLDER CIPALASARI I terletak di Desa Dayeuhkolot Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat, dengan koordinat °59'16.18"LS dan 107°37'8.29"BT. Rumah pompa ini memiliki luas area genangan kolam retensi sekitar 2.65 Ha dengan volume tampungan air kolam sekitar 160,000 m³. Rumah pompa ini memiliki daerah layanan (DTA) dengan luas sekitar 148.78 Ha.

Data prasarana banjir yang terdapat dalam kompleks POLDER CIPALASARI I adalah sebagai berikut (**Tabel 1**):

Tabel 1. Data Prasarana Banjir POLDER CIPALASARI I

8	POLDER CIPALASARI I	DATA PENGELOLAAN PRASARANA - SISTEM POLDER									
		Daerah Layanan (DTA)	Kolam Retensi		Pintu Air	Rambu Ukur (Peil)	Sistem Pengawasan CCTV	AWLR	Kapasitas Pompa Air	Jumlah Genset	Daya Listrik PLN
			Vol. Tampungan	Luas							
			(Ha)	(m ³)							
		22.00	1	0.03	2	3	2		3 x 250	1	1
		Fasilitas Bangunan dan Ruangan								Jumlah Personil (Tim Pengelola)	Fasilitas Komputer, Printer, ATK
		Kantor / Rumah Jaga	Rumah Pompa	Toilet / WC	Ruang Tidur	Ruang Rapat	Gudang	Pos Satpam	Jalan Inspeksi		
		(kamar)	(kamar)	(kamar)	(kamar)	(kamar)	(kamar)	(kamar)	(meter)		
		1	1	1	1	0	0	0	20	2	0



Kantor dan Rumah Pompa



Jalan Inspeksi



Kolam Retensi



Pintu Air



Pompa



Genset

BAB 2. PEMERIKSAAN

2.1 PEMERIKSAAN RUTIN DAN BERKALA

Pemeriksaan rutin dilaksanakan oleh petugas banjir, yang selalu tersedia minimal 1 orang dalam rutinitas jaga 24 jam. Pola penjagaan / piket banjir dalam 24 jam dilaksanakan dalam 3 (tiga) shift / periode untuk masing-masing petugas, dengan satu orang bertugas selama 8 (delapan) jam sebagai berikut:

- a. Shift pagi : jam 07.00 s/d jam 15.00, jumlah petugas = 2 orang
- b. Shift sore : jam 15.00 s/d jam 23.00, jumlah petugas = 2 orang
- c. Shift malam : jam 23.00 s/d jam 07.00, jumlah petugas = 2 orang

*Keterangan: dasar rekomendasi = jam kerja 8 (delapan) jam per OH (orang hari).

Pemeriksaan rutin dilakukan dalam rutinitas 1x atau lebih per hari, yang dilaksanakan oleh **petugas banjir yang bertugas**. Hasil pemeriksaan dicatat dalam form pemeriksaan.

A. Kawasan Kolam Retensi:

1. Kolam Retensi dan Peilskal Kolam:

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan peil (rambu ukur) agar dalam posisi yang benar dan dapat terbaca dengan baik;	3x per hari	pagi, sore, malam
b) Pemeriksaan visual kebersihan kolam;	2x per hari	pagi, sore
c) Pemeriksaan visual kebersihan dinding kolam, berm, dan bordes;	2x per hari	pagi, sore
d) Pemeriksaan visual kondisi sedimen atau pendangkalan.	1x per hari	pagi
e) Pemeriksaan kedalaman kolam (survey bathimetri)	1x per 3 bulan	<i>Outsource</i> surveyor bathimetri

2. Jalan Inspeksi dan pagar

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan;	2x per hari	pagi, sore
b) Pemeriksaan kerusakan.	2x per hari	pagi, sore

3. Fasilitas Umum (ampiteater, taman, toilet)

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan;	2x per hari	pagi, sore

b) Pemeriksaan kerusakan;	2x per hari	pagi, sore
c) Pemeriksaan aktivitas masyarakat yang mencurigakan.	insidental	pagi, sore, malam

B. Pintu Air dan Peilskal Sungai (Rambu Ukur):

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan;	2x per hari	pagi, sore
b) Pemeriksaan peil (rambu ukur) agar dalam posisi yang benar dan dapat terbaca dengan baik;	3x per hari	pagi, sore, malam
c) Pemeriksaan visual kelengkapan bagian-bagian pintu air (stang, gir, badan pintu, dll);	1x per hari	pagi
d) Pemeriksaan visual kerusakan dan kebocoran pada pintu air;	1x per hari	pagi
e) Pemeriksaan visual kondisi sedimen dan pendangkalan di sekitar pintu air.	1x per hari	pagi
f) Pemeriksaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

C. Paket Pengoperasian Pompa

1. Panel ATS (*Automatic Transfer Switch*) dan AMF (*Automatic Main Failure*)

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan;	1x per hari	pagi
b) Pemeriksaan daya, tegangan dan lampu penanda masih dalam kondisi normal	3x per hari	pagi, sore, malam

2. Tangki BBM dan Genset

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan isi tangki BBM bulanan (max 5000 liter);	1x per hari	pagi
b) Pemeriksaan isi tangki BBM harian (max 1000 liter);	1x per hari	pagi
c) Pemeriksaan isi tangki BBM genset (max 720 liter)	3x per hari	pagi, sore, malam
d) Pemeriksaan isi oli genset (max 62 liter)	3x per hari	pagi, sore, malam
e) Pemeriksaan isi air radiator genset (max 61 liter)	3x per hari	pagi, sore, malam

f) Pemeriksaan <i>fanbelt</i>	3x per hari	pagi, sore, malam
g) Pemeriksaan Accu	3x per hari	pagi, sore, malam
h) Pemeriksaan Filter BBM dan Genset	3x per hari	pagi, sore, malam
i) Pemeriksaan sistem genset berjalan normal (<i>test run</i>), pemeriksaan tegangan output genset (400 Volt)	1x per minggu	Senin pagi

3. Sistem Penyaring (*roller*), Pembawa Sampah (*conveyor belt*), Bak Sampah dan Truck Sampah

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan sistem penyaring, pembawa sampah, bak sampah dan truck sampah	1x per hari	pagi
b) Pemeriksaan BBM dan angin/tekanan ban truck sampah	1x per hari	pagi
c) Pemeriksaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

4. Sistem Pompa

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan sistem pompa	1x per hari	pagi
b) Pemeriksaan kondisi kran pompa (<i>butterfly</i>)	1x per hari	pagi
c) Pemeriksaan kondisi penutup ujung pipa (<i>flap</i>)	1x per hari	pagi
d) Pemeriksaan panel rotor	1x per hari	pagi
e) Pemeriksaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi
f) Pemeriksaan kebocoran	1x per minggu	Senin pagi

5. Sistem Telemetry AWLR dan CCTV

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan sistem CCTV berjalan normal	3x per hari	pagi, sore, malam
b) Pemeriksaan sistem AWLR berjalan normal	3x per hari	pagi, sore,

		malam
c) Pemeriksaan kondisi penutup ujung pipa (<i>flap</i>)	1x per hari	pagi
d) Pemeriksaan panel rotor	1x per hari	pagi
e) Pemeriksaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

D. Bangunan dan Fasilitas Pendukung

Pemeriksaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeriksaan kebersihan bangunan gedung dan ruangan	2x per hari	pagi, sore
b) Pemeriksaan kebersihan halaman	2x per hari	pagi, sore
c) Penyiraman tanaman	1x per hari	pagi
d) Pembuangan sampah	1x per hari	pagi
e) Pemeriksaan sistem crane pengangkat pompa	1x per minggu	Senin pagi

2.2 PEMERIKSAAN INSIDENTAL DAN KEJADIAN LUAR BIASA

Pemeriksaan insidental dilaksanakan oleh vendor peralatan sesuai umur operasi peralatan dan instrumen.

- 1) Genset → pemeriksaan untuk servis = per tahun atau 500 jam operasi;
- 2) Pompa → pemeriksaan untuk servis = per tahun atau 5000 jam operasi.

BAB 3. PEMANTAUAN (PENCATATAN) RUTIN

Pencatatan rutin dilakukan terutama pada prasarana banjir yang belum memiliki instrumen otomatis (AWLR) atau dilakukan jika instrumen otomatis sedang tidak beroperasi (ada gangguan atau sedang dalam pemeliharaan (servis), dan saat kejadian luar biasa. Hasil pencatatan ditulis dalam form pemantauan.

- 1) Pencatatan EMAK (Elevasi Muka Air Kolam) per 3 jam selama 24 jam;
- 2) Pencatatan EMAS (Elevasi Muka Air Sungai) per 3 jam selama 24 jam.
- 3) Saat kejadian luar biasa:
 - a) Pencatatan EMAK dan EMAS per 10 menit, mulai dari kondisi siaga hingga kembali ke kondisi normal;
 - b) Pencatatan nomor dan durasi pompa yang beroperasi.

BAB 4. STANDAR PELAKSANAAN PEMELIHARAAN

Pemeliharaan dilakukan agar kondisi prasarana dapat selalu terjaga pada kondisi prima, dan siap beroperasi untuk mencegah kejadian banjir yang mungkin akan terjadi.

Pelaksanaan pemeliharaan direncanakan oleh tim UP3B yang dapat dilaksanakan sendiri (swakelola) maupun dikontrakkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Hasil pemeliharaan berupa laporan pemeliharaan selanjutnya dikompilasi menjadi database rekaman data untuk menjadi referensi kegiatan pemeliharaan periode-periode selanjutnya.

4.1 PEMELIHARAAN RUTIN

A. Kawasan Kolam Retensi:

1. Kolam Retensi dan Peilskal Kolam:

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeliharaan / perbaikan posisi peil (rambu ukur);	0 s/d 3x per hari	pagi, sore, malam
b) Pembersihan kolam;	2x per hari	pagi, sore
c) Pembersihan, penebasan rumput di dinding kolam, berm, dan bordes;	2x per hari	pagi, sore
d) Pemeliharaan kedalaman kolam (pengerukan)	1x per 5 tahun	-

2. Jalan Inspeksi dan pagar

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan dan penebasan rumput	2x per hari	pagi, sore
b) Perbaikan kerusakan ringan	2x per hari	pagi, sore
c) Perbaikan kerusakan berat	1x per minggu	-

3. Fasilitas Umum (ampiteater, taman, toilet)

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan dan penebasan rumput	2x per hari	pagi, sore
b) Perbaikan kerusakan ringan	2x per hari	pagi, sore
c) Perbaikan kerusakan berat	1x per minggu	-

B. Pintu Air dan Peilskal Sungai (Rambu Ukur):

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan	2x per hari	pagi, sore
b) Perbaikan posisi peil (rambu ukur) agar dalam posisi yang benar dan dapat terbaca dengan baik;	0 - 3x per hari	pagi, sore, malam
c) Perbaikan bagian-bagian pintu air dan pelumasan (oli atau gemuk/ <i>grease</i>)	1 - 7x per minggu	pagi
d) Perbaikan kerusakan dan kebocoran pada pintu air;	1 - 7x per minggu	pagi
e) Pengerukan sedimen dan pendangkalan di sekitar pintu air.	1 - 7x per minggu	pagi
f) Pemeliharaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

C. Paket Pengoperasian Pompa1. Panel ATS (*Automatic Transfer Switch*) dan AMF (*Automatic Main Failure*)

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan	1x per hari	pagi
b) Perbaikan kondisi abnormal	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam

2. Tangki BBM dan Genset

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pengisian tangki BBM bulanan (max 5000 liter);	1 - 4x per bulan	pagi, sore, malam
b) Pengisian tangki BBM harian (max 1000 liter);	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam
c) Pengisian tangki BBM genset (max 720 liter)	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam
d) Pengisian oli genset (max 62 liter)	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam
e) Pengisian / penggantian air radiator genset (max 61 liter)	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam
f) Pembersihan <i>fanbelt</i>	1 - 7x per minggu	pagi, sore, malam
g) Pembersihan Accu	1 - 7x per	pagi, sore,

	minggu	malam
h) Penggantian Filter BBM dan Genset	1 - 4x per tahun	pagi, sore, malam
i) Pemeliharaan sistem genset berjalan normal (<i>test run</i>), perbaikan kerusakan ringan	1x per minggu	Senin pagi

3. Sistem Penyaring (*roller*), Pembawa Sampah (*conveyor belt*), Bak Sampah dan Truck Sampah

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan	1x per hari	pagi
b) Pengisian BBM dan tekanan ban	1x per hari	pagi
c) Pemeliharaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

4. Sistem Pompa

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan	1x per hari	pagi
b) Perbaikan kerusakan pompa (<i>butterfly</i>)	-	-
c) Perbaikan penutup ujung pipa (<i>flap</i>)	-	-
d) Perbaikan panel rotor	-	-
e) Pemeliharaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi
f) Perbaikan kebocoran	-	-

5. Sistem Telemetry AWLR dan CCTV

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pemeliharaan sistem CCTV berjalan normal	-	-
b) Pemeliharaan sistem AWLR berjalan normal	-	-
c) Pemeliharaan kondisi penutup ujung pipa (<i>flap</i>)	-	-
d) Pemeliharaan panel rotor	-	-
e) Pemeliharaan sistem berjalan normal (<i>test run</i>)	1x per minggu	Senin pagi

D. Bangunan dan Fasilitas Pendukung

Pemeliharaan	Frekuensi	Shift
a) Pembersihan	2x per hari	pagi, sore

b) Penebasan rumput	2x per hari	pagi, sore
c) Penyiraman tanaman	1x per hari	pagi
d) Pembuangan sampah	1x per hari	pagi
e) Pelumasan sistem crane pengangkat pompa	1x per minggu	Senin pagi

4.2 PEMELIHARAAN INSIDENTAL DAN KEJADIAN LUAR BIASA

Pemeliharaan insidental dilaksanakan oleh vendor peralatan sesuai umur operasi peralatan dan instrumen.

- 1) Genset → servis = per tahun atau 500 jam operasi;
- 2) Pompa → servis = per tahun atau 5000 jam operasi.

BAB 5. STANDAR PELAKSANAAN OPERASI

Pelaksanaan pengoperasian prasarana banjir dilakukan pada 4 (empat) barang yaitu:

A. Pintu Air:

POLDER CIPALASARI I: Posisi standar (*default*) → **Pintu Air Tertutup**

Pengeringan kolam → **Pintu Air Terbuka**

➤ **Jika Pintu dalam kondisi terbuka:**

Posisi EMAS +655.00 → Pintu Air Ditutup

➤ **Jika Pintu dalam kondisi tertutup:**

Posisi EMAS +654.50 → Pintu Air Dapat Dibuka

B. Operasi Pompa dengan tenaga listrik PLN:

- 1) Cek dan operasikan panel ATS sesuai switch untuk pemakaian **listrik PLN**;
- 2) Cek dan buka butterfly secara perlahan sesuai kecepatan proses alat;
- 3) Cek dan buka flap;
- 4) Cek dan nyalakan peralatan penyaring sampah, conveyor belt, dan persiapkan bak sampai sesuai posisi yang benar;
- 5) Cek dan nyalakan rotor pompa yang akan dioperasikan;
- 6) Nyalakan pompa dengan mengoperasikan panel pompa yang sesuai dengan pompa yang akan dinyalakan;
- 7) Selama pompa nyala / beroperasi, petugas stand by dan mengecek output voltase dan tegangan pompa pada panel;
- 8) Selama pompa nyala / beroperasi, petugas melakukan pengecekan dan pencatatan elevasi muka air kolam dan elevasi Sungai Citarum dengan melihat data AWLR, atau melihat CCTV di posisi peil kolam dan peil sungai.

C. Operasi Pompa dengan tenaga listrik Genset:

- 1) Cek tangki BBM dan isi BBM genset jika diperlukan;
- 2) Cek tabung oli dan isi oli genset jika diperlukan;
- 3) Cek rambu air radiator dan isi air radiator genset jika diperlukan;
- 4) Cek kondisi fan belt dan ganti atau kencangkan fan belt jika diperlukan;
- 5) Cek kondisi accu dan isi air accu jika diperlukan;
- 6) Cek kondisi filter air dan ganti filter air jika diperlukan;
- 7) Nyalakan genset selama 1-5 menit hingga diperoleh kondisi voltase yang stabil;
- 8) Cek dan operasikan panel ATS sesuai switch untuk pemakaian listrik **Genset**;
- 9) Cek dan buka butterfly secara perlahan sesuai kecepatan proses alat;
- 10) Cek dan buka flap;

- 11) Cek dan nyalakan peralatan penyaring sampah, conveyor belt, dan persiapkan bak sampai sesuai posisi yang benar;
- 12) Cek dan nyalakan rotor pompa yang akan dioperasikan;
- 13) Nyalakan pompa dengan mengoperasikan panel pompa yang sesuai dengan pompa yang akan dinyalakan;
- 14) Selama pompa nyala / beroperasi, petugas stand by dan mengecek output voltase dan tegangan pompa pada panel.
- 15) Selama pompa nyala / beroperasi, petugas melakukan pengecekan dan pencatatan elevasi muka air kolam dan elevasi Sungai Citarum dengan melihat data AWLR, atau melihat CCTV di posisi peil kolam dan peil sungai.

D. Elevasi Penting Operasi Pompa

- **Jika EMAK +654.05 → = elevasi batas mulai operasi pompa → genset ON (jika tidak ada daya listrik);**
- **Jika EMAK +654.05 → = elevasi batas mulai operasi pompa → Pompa 01 ON;**
- **Jika EMAK +654.10 → = kapasitas Pompa 01 belum cukup → Pompa 02 ON;**
- **Jika EMAK +654.15 → = kapasitas Pompa 01 dan Pompa 02 belum cukup → Pompa 03 ON;**
- **Jika EMAK +657.00 → = elevasi batas banjir (peringatan).**
- **Jika EMAK +658.00 → = kolam mulai meluap.**

E. Mematikan (OFF) Genset dan Pompa:

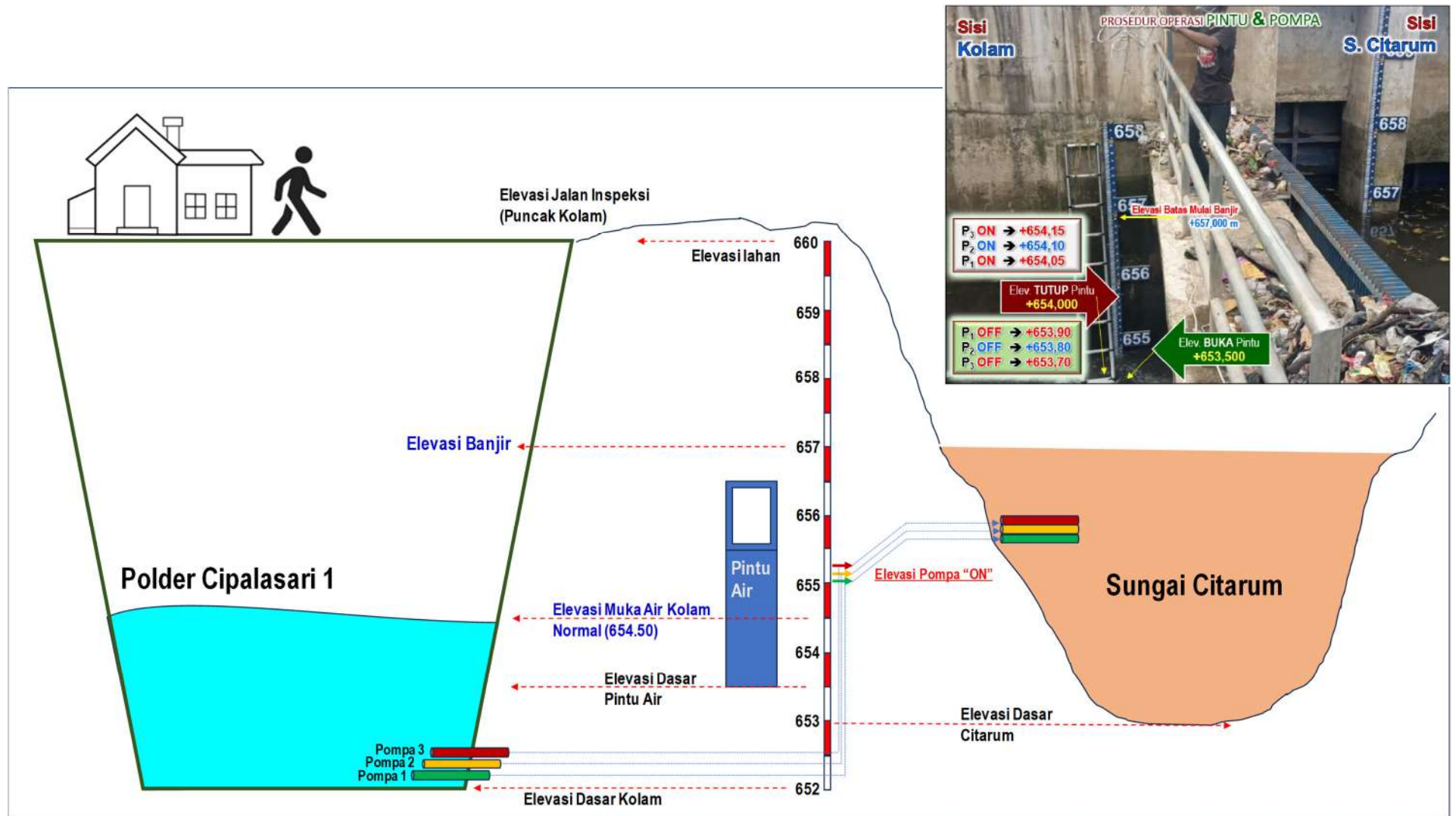
- **Jika EMAK +653.90 → = EMAK sudah aman dengan 2 pompa → Pompa 01 OFF;**
- **Jika EMAK +653.80 → = EMAK sudah aman dengan 1 pompa → Pompa 02 OFF;**
- **Jika EMAK +653.70 → = EMAK sudah kosong → Pompa 03 OFF, Genset OFF.**

Keterangan:

EMAK : Elevasi Muka Air Kolam

EMAS : Elevasi Muka Air Sungai

UP3B : Unit Pengelola Pelaksanaan Prasarana Banjir - Citarum Hulu.

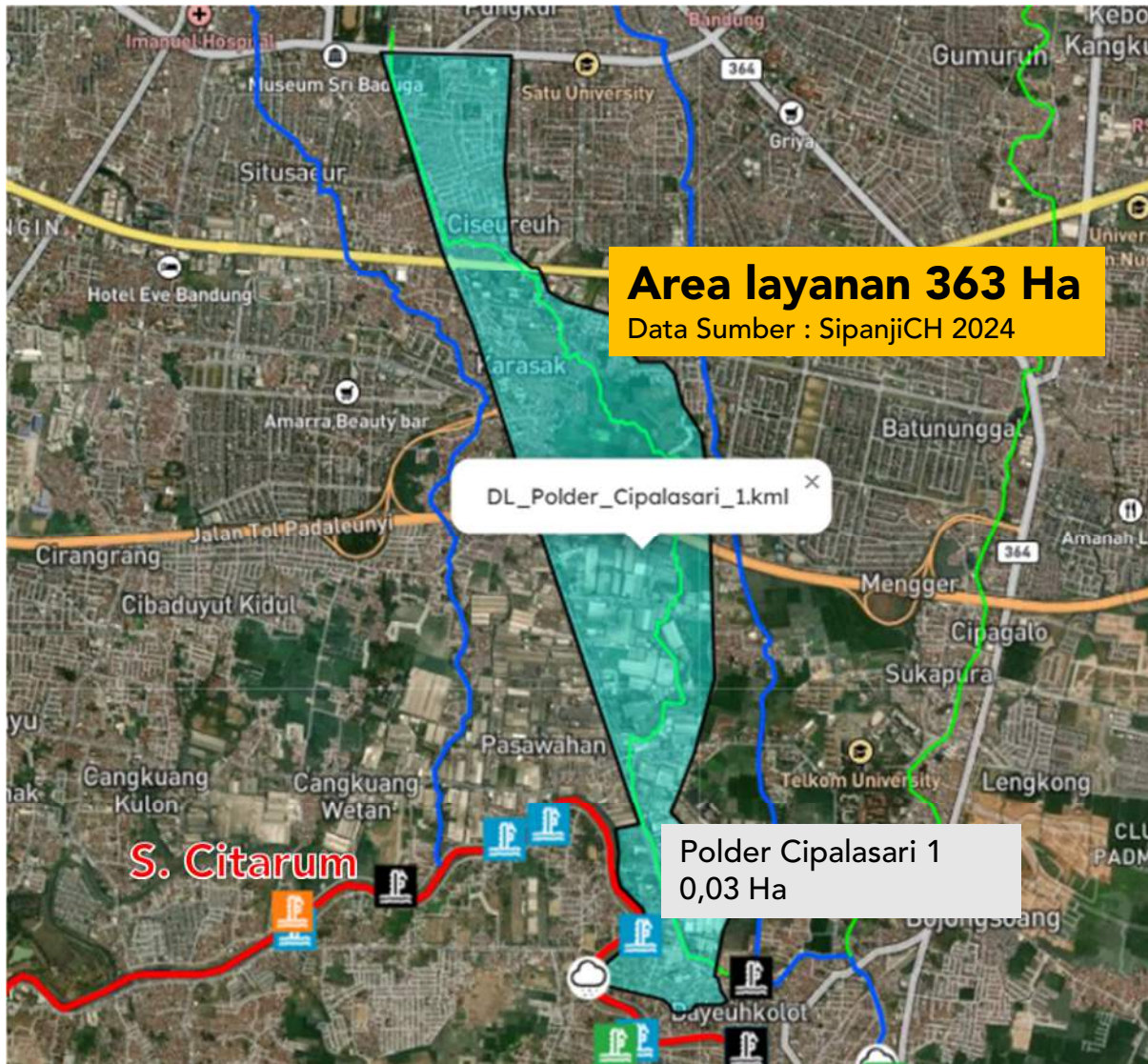


Gambar 1. Elevasi Penting polder – POLDER CIPALASARI I.

CATCHMENT AREA Polder Cipalasari 1



No	Nama Polder/ Oxbow	Lokasi			Data Teknis			
		Kel/Desa	Kecamatan	Kab/kota	DTA (Ha)	Volume Tampungn m3)	Luas Genangan (Ha)	Kapasitas Pompa ltr/detik
7	Polder Cipalasari 1	Dayeuhkolot	Dayeuhkolot	Bandung		1.250	0,03	3 x 250 lpd



A. BM Acuan Inlet: BM Citarum STA 17+835

- a. $X = 107,618838 \text{ BT}$
- b. $Y = 6,981767 \text{ LS}$
- c. $Z = + 659,419 \text{ m}$

B. Elevasi Batas Mulai Banjir :

$Z = +656,500 \text{ m}$

