

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat PLTG/MG Balai Pungut-Duri

PT.PLN Nusantara Power Unit PLTG/MG duri merupakan pembangkit listrik yang berada di dalam naungan PT.PLN Nusantara power Pekanbaru. PLTG/MG ini terletak di Desa Balai Pungut Kec.Pinggir Kab.Bengkalis,Prov Riau.

PLTMG Balai Pungut mulai di bangun pada tahun 2010 dan dimulai dengan unit PLTG beroperasi pada tahun 2012.Kemudian di susul PLTMG Balai Pungut duri yang selesai dibangun pada pertengahan bulan juni 2013 dan mulai beroperasi pada akhir oktober 2013.pada saat ini engine atau mesin yang beroperasi 5 pembangkit dengan total 80MW.pada PLTMG Balai Pungut Unit III dan Unit IV yaitu 2 x 16 MW beroperasi pertama kali.Tiga Unit yang lain yaitu V,VI, dan Unit VII sebesar 3 x 16 MW beroperasi mulai desember 2013.

Pusat listrik PLMG Duri adalah salah satu dari objek vital yang berada di Riau dan PLTMG ini tergabung dalam PT PLN Nusantara Power Sektor Pekanbaru yang dimana sektor Pekanbaru ini di bagi sub unit lainnya antara lain:

1. PLTD/G Teluk lembu yang berada di jalan Tanjung Datuk No.340 Kota Pekanbaru Jumlah Unit 2 Kapasitas Daya 43,2MW Sumber Alam Gas Keterangan dalam kondisi *Standby*.
2. PLTA Kota Panjang yang berada di jalan lintas Sumbar-Riau Jumlah unit 3 Kapasitas Daya 114MW Sumber Alam Gas keterangan dalam kondisi Beroperasi.
3. Pusat Listrik PLTG/MG Balai Pungut Duri Jumlah Unit 8 Kapasitas Daya 120MW Sumber Alam Gas dan HD Keterangan Beroperasi.

PLTMG duri menggunakan bahan bakar compressed natural gas (CNG). Saat ini masih beroperasi dengan pola peaking atau terutama dioperasikan maksimal pada waktu beban puncak (WBP) jam 18.00-22.00.Peroperasian mesin di lakukan

pada tiga mesin di siang hari dan pada waktu beban puncak ketujuh mesin gas di operasikan. Pusat listrik PLTMG merupakan salah satu sub unit yang berada dalam ruang lingkup sektor pembangkit pekanbaru (SPKB). Kegiatan operasional sektor pembangkit pekanbaru adalah memproduksi tenaga listrik yang dihasilkan oleh pembangkit tenaga gas.

Bahan bakar primer pada PLTMG Duri adalah HSD dan gas yang dipasok melalui dua jalur. Bahan Bakar HSD di pasok dari darat dari depot Dumai Pertamina, dengan mekanisme transaksi sesuai permintaan jumlah bahan bakar yang dibutuhkan PLTMG Duri. Sedangkan bahan bakar gas dipasok dari 3 (Tiga) sumur gas yang berbeda, seperti PT Pertamina HE Jambi Merang, PT Medco Energy Tbk, dan PT EMP Bentu Ltd. Serta Penyediaan infrastruktur perpipaan oleh PT Transportasi Gas Indonesia dan PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk., dengan mekanisme transaksi pembelian berdasarkan jumlah bahan bakar gas terpakai flowmeter pada masing-masing engine.



Gambar 1. 1 Unit PLTMG Duri
(Sumber: dokumentasi Penulis, 2024)

1.2 Visi dan misi PLTG/MG Balai Pungut-Duri

Adapun Visi dan misi dari perusahaan PT PLN nusantara Power Unit PLTG/MG Balai Pungut-Duri adalah sebagai berikut

Visi

Menjadi perusahaan pengelola pembangkit listrik terkemuka di Indonesia dengan standar pengelolaan dan pelayanan kelas dunia dan #1 pilihan pelanggan untuk pasokan utama energi listrik di Sumatra bagian Utara

Misi

1. Melakukan pengelolaan pembangkit dan penyedia tenaga listrik dalam jumlah dan mutu yang memadai.
2. Memastikan keamanan pengolahan bahan bakar, agar operasi pembangkit menjadi andal produktif dan ramah lingkungan dengan mengacu pada standar kinerja yang telah ditetapkan.
3. Mengelola sumber daya dan aset perusahaan secara *efisien, efektif* dan sinergis untuk menjamin pengelolaan usaha secara optimal dan memenuhi kaidah *GOOD Corporate Governance*.

1.3 Struktur organisasi PLTG/MG Balai Pungut-Duri

Bagan Organisasi Unit Pembangkit Pekanbaru



Gambar bagan struktur organisasi

1.4 Ruang lingkup PLTG/MG Balai Pungut-Duri

Ruang lingkup PLTG/MG Balai Pungut Duri merupakan salah satu unit pembangkit listrik thermal terbesar di provinsi riau berkapasitas ± 150 MW. Sebagai an besar daya listrik yang dihasilkan mesin PLTMG W18V50DF(Wartsila) sejumlah 7 engine dengan kapasitas daya terpasang $7 \times 16,1$ MW.keandalan mesin pembangkit listrik ini sangat berguna dalam pelayanan listrik masyarakat di daerah sumatra bagian tengah khususnya provinsi Riau.

Adapun pembangkit yang terdapat di Pusat listrik Balai Pungut yaitu:

1. PLTMG : 7 x 16,1 MW
2. PLTG II : 1 x 16,50 MW (Non Aktif)
3. PLTG PJBs : 1 x 14,85 MW (Non Aktif)
4. PLTG MPP PLN Batam : 2 x 25 MW

Adapun data-data PLTMG

1. Kapasitas

- 1) Daya Terpasang : 7 x 16,1 MW
- 2) Daya Mampu : 7 x 14,3 MW

2. Engine Data

- 1) Engine Data : W18V50DF
- 2) Cylinder Bore : 500 mm
- 3) Piston Stroke : 580 mm
- 4) Direction of Rotation : Clockwise
- 5) Nominal Speed : 500 Rpm
- 6) Number of Cylinder : 18

3. Turbocharger

- 1) Type : ABB TPL76-C35
- 2) Serial Number : HT532859-HT532860

4. Air Cooler

- 1) Type : VESTAS AIRCOOL WTV50DFR-C2C-CK
- 2) Serial Number : 91205 91320

5. Governoor

- 1) Type : WOODWARS PG-EG200
- 2) Designation Number : 8575-7777
- 3) Serial Number : 1828054

6. Loading (AVR)

- 1) Manufacture : ABB
- 2) Type : AMG 16000PP12 LSBF
- 3) Number : 4564646
- 4) Current : 1445 A
- 5) Voltage : 10000 V
- 6) Output : 25000 KVA
- 7) Frekuensi : 60 Hz

7. Generator

- 1) Manufacturer : ABB
- 2) Type : AMG 1600SS12 DSE
- 3) Output : 220798 KVA
- 4) Voltage : 15000 V
- 5) Current : 801 A
- 6) Cos pi : 0,8
- 7) Frekuensi : 50 Hz
- 8) Speed : 500 Rpm
- 9) Cooling Method : IC0A1

8. Transformator

- 1) Manufacturer : Unindo
- 2) Type : There Phase Transformator
P150LD741-01
- 3) Rated Power : 130/150 Rated Current (A)
: 500.4/577.4 Low V
: 50037/5773,5 High V
- 4) Rated Voltage : 150 High ; 15 Low
- 5) Frekuensi : 50

- 6) Connection : Y n D 11
- 7) Cooling : ONAN / ONAF
- 8) Year : 2012

9. Auxilary Transformator

- 1) Manufacturer : Minera
- 2) Serial Number : 1086349
- 3) Design Standards : IEC 60076-1
- 4) Number of Phase : Three
- 5) Rated Power : 2500 KVA
- 6) Insulation Level : 95-38 KV
- 7) Frekuensi : 50 Hz
- 8) Impedance : 7%
- 9) Connection : Y n D 11
- 10) Winding Material : Alumunium
- 11) Cooling : ONAN
- 12) Dielectric : Oil
- 13) Year of Manufacturer : 2012