

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT PLN NUSANTARA POWER (PT PLN NP) berdiri sejak tahun 1995 yang awalnya bernama PT Pembangkitan Jawa-Bali (PT PJB) senantiasa mengabdikan diri untuk bangsa dan negara Indonesia, serta mendorong perkembangan perekonomian nasional dengan menyediakan energi listrik yang bermutu tinggi, andal dan ramah lingkungan. Dengan visi menjadi perusahaan pembangkit tenaga listrik Indonesia yang terkemuka dengan standar kelas dunia, PT PLN NP tiada henti berbenah dan melakukan inovasi dengan tetap berpegang pada kaidah tata pengelolaan perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance/GCG*). Berkat dukungan *shareholders* dan *stakeholders*, PT PLN NP tumbuh dan berkembang dengan berbagai bidang usaha, tanpa meninggalkan tanggung jawab sosial perusahaan demi terwujudnya kemandirian masyarakat dan kelestarian lingkungan hidup.

PT. PLN Nusantara Power Unit Layanan PLTG/MG Duri merupakan salah satu unit pembangkit listrik yang berada di dalam Unit Pembangkitan Pekanbaru. Unit Layanan PLTG/MG Duri ini terletak di Desa Balai Pungut, Kec. Pinggir, Kab. Bengkalis, Riau. ULPLTG/MG Duri mulai dibangun pada tahun 2010 dan dimulai dengan unit PLTG beroperasi tahun 2012. Kemudian disusul pembangunan PLTMG yang mulai beroperasi diakhir tahun 2013.



Gambar 1. 1 PT. PLN Nusantara Power ULPLTG/MG Duri
Sumber: Dokumen Pribadi

Tugas pokok Unit layanan pusat listrik Duri (ULPL Duri) adalah memproduksi tenaga listrik dan bertanggung jawab dalam operasi dan pemeliharaan unit pembangkit serta berkoordinasi dengan UPDK Pekanbaru, khususnya bagian operasi dan pemeliharaan. Adapun pembangkit yang terdapat di ULPL Duri, 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

Pembangkit Listrik Tenaga Mesin Gas (PLTMG) adalah jenis pembangkit listrik yang menggunakan mesin gas sebagai sumber utama untuk menghasilkan energi listrik. Prinsip kerjanya melibatkan pembakaran bahan bakar gas di dalam mesin gas untuk menghasilkan energi mekanik, energi mekanik ini kemudian diubah menjadi energi listrik oleh generator.

Pengeoperasian beberapa unit Pembangkit Listrik Tenaga Mesin Gas (PLTMG) Duri dilakukan secara bertahap sejak 2013 dan kini telah beroperasi 100%. Dengan pengoperasian PLTMG ini maka pasokan listrik ke Riau dan sekitarnya semakin kuat dan bisa menghemat pemakaian bahan bakar minyak.

Adapun data-data PLTMG sebagai berikut:

1. Kapasitas
 - 1) Daya terpasang : 7 x 16,1 MW
 - 2) Daya mampu : 7 x 14,3 MW

2. Engine Data
 - 1) Engine Data : WI8V50DF
 - 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 WT V50DFR-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) Manufacture : 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

10) Connection : Y

8. Transformator

1) Manufacture : Unindo

2) Type : Three 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 Hz

6) Connection : Y n D 11

7) Cooling : ONAN / ONAF

8) Year : 2012

9. Auxilary Transformator

1) Manufacture : 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

1.2 Visi dan Misi

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, PT. PLN Nusantara Power memiliki visi dan misi. Visi dari perusahaan ini adalah “Menjadi Perusahaan pembangkitan yang terdepan dan terpercaya untuk energi berkelanjutan di Indonesia dan luar negeri”. Sedangkan misi dari perusahaan ini adalah:

1. Menjaga Kinerja Pembangkit Listrik yang Unggul Sebagai Kompetensi Inti.
2. Membangun Bisnis Inovatif yang terdepan untuk melakukan Diversifikasi dan Pertumbuhan yang Berkelanjutan.
3. Mengakselerasi Portofolio Bisnis EBT Untuk Mendukung Tercapainya Nol Emisi Karbon.
4. Mengakuisisi dan Membangun Talenta Terbaik Untuk Menjalankan Organisasi yang Responsif dan Adaptif.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut ini adalah struktur organisasi perusahaan di PT. PLN Nusantara Power Unit Layanan PLTG/MG Duri:



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi PT. PLN NP ULPLTG/MG Duri

Sumber: PT. PLN Nusantara Power ULPLTG/MG Duri

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Unit layanan PLTG/MG Duri merupakan salah satu sub unit yang berada dalam ruang lingkup UPDK (Unit Pelaksanaan Pengendalian dan Pembangkitan) Pekanbaru. Kegiatan operasional sektor pembangkitan Pekanbaru adalah memproduksi tenaga listrik yang dihasilkan oleh pembangkitan tenaga gas. Adapun UPDK Pekanbaru terdiri dari sub unit seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. 1 Unit Pembangkitan UPDK Pekanbaru

| Jenis Pembangkitan | Jumlah Unit | Kapasitas Daya | Sumber Alam | Keterangan |
|--------------------|-------------|----------------|-------------|------------|
| PLTG Teluk Lembu | 2 | 43,7 MW | Gas | Standby |
| PLTA Koto Panjang | 3 | 114 MW | Air | Beroperasi |
| PLTG/MG Duri | 7 | 100 MW | Gas dan HSD | Beroperasi |

Dalam menjalankan proses bisnis di ULPL Duri, penjualan tenaga listrik dimulai dari unit – unit pembangkitnya. Bahan bakar utama dari PLTMG Duri adalah Gas dan HSD (*High Speed Diesel*) yang dipasok melalui 2 jalur. Bahan bakar HSD dipasok melalui jalur darat dari depot Dumai Pertamina, dengan mekanisme transaksi sesuai dengan permintaan jumlah bahan bakar yang dibutuhkan ULPL 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 penyedia infrastruktur perpipaan oleh PT. Transportasi Gas Indonesia dan PT. Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk., dengan mekanisme transaksi pembelian berdasarkan jumlah bahan bakar gas yang terpakai di *Flowmeter* pada masing – masing *Engine*. Selanjutnya dengan pola operasi dan pemeliharaan yang sesuai dengan instruksi kerja dan buku pedoman unit siap dibangkitkan.