

# BAB I

## GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

### 1.1 Sejarah Singkat Perusahaan



Gambar 1.1 Logo PT.Medco Ratch Power Riau

(Sumber <https://medcopower.co.id/id/project/medco-ratch-power-riau/>.)

PT. Medco Ratch Power Riau merupakan pembangkit listrik gas *combinedcycle* berbasis teknologi terbaru. Efisiensi yang dihasilkan dari pembangkit ini cukup tinggi dan telah memenuhi standar internasional untuk manajemen kualitas lingkungan. Dengan beroprasinya PLTGU mampu meningkatkan daya listrik di sumatera sebesar 7.366 MW. Disisi lain, beban puncak di wilayah tersebut mencapai 6.823 MW, sehingga ada cadangan sistem kelistrikan di sumatera sebesar 443 MW. Menurut dara Direktorat Ketenagalistrikan Kementerian ESDM, PLTGU merupakan jenis pembangkit listrik dengan kapasitas terbesar ke dua di Indonesia setelah PLTU. Per Januari 2022 total kapasitasnya mencapai 12,41 gigawan (GW).

Pada tahun 2016 memenangkan tender PLTGU Riau berkapasitas 275 MW bersama Ratchaburi Electricity Generating Holding PLC. Pada tahun 2017 penandatanganan PJBTL PLTGU Riau 275 MW. Pada tahun 2018 penandatanganan kontrak O&M PLTGU Riau berkapasitas 275 MW. Pada tahuun 2019 penandatanganan perjanjian pinjaman untuk PLTGU Riau berkapasitas 275 MW di Tenayan, Pekanbaru, Riau, Indonesia. Pada tahun 2019 penyelesaian pendanaan (*financial close*) untuk PLTGU Riau berkapasitas 275 MW. Pada tahun 2021 telah menyelesaikan pembangunan PLTGU Riau dan mencapai 8.653.060 safety man hours. PLTGU Riau mulai beroperasi sejak Februari 2022.

Adapun komponen utama dari proyek pembangkit listrik ini terdiri dari:

- A. PLTGU (*combined cycle power plant*) 275 MW hanya berbahan bakar gasalam
- B. Pipa pasokan gas 12 inci sepanjang 40 km yang akan membawa bahanbakar ke lokasi
- C. Gardu induk 150 KW
- D. Sekitar 750 m saluran transmisi 150 KV *overhead* untuk menghubungkan pembangkit listrik ke jaringan PLN melalui intersepsi dengan saluran transmisi 150 KV Tenayan-Pasir Putih yang ada
- E. Akses jalan 400 m
- F. Pipa pasokan dan pembuangan air ke dan dari Sungai Siak

## 1.2 Visi Dan Misi

Visi adalah suatu pandangan tertentu yang didalamnya terdapat impian, cita-cita atau nilai inti dari suatu perusahaan atau lembaga. Visi juga bisa digambarkan sebagai tujuan yang jelas dan menjadi arah terdapat suatu perusahaan atau lembaga.

Misi adalah suatu proses atau tahapan selanjutnya yang harus dilakukan oleh perusahaan atau lembaga dalam usaha mewujudkan visi-nya. Dengan adanya visi dan misi maka dapat digunakan untuk memajukan dan mengembangkan suatu perusahaan atau lembaga.

### 1.2.1 Visi

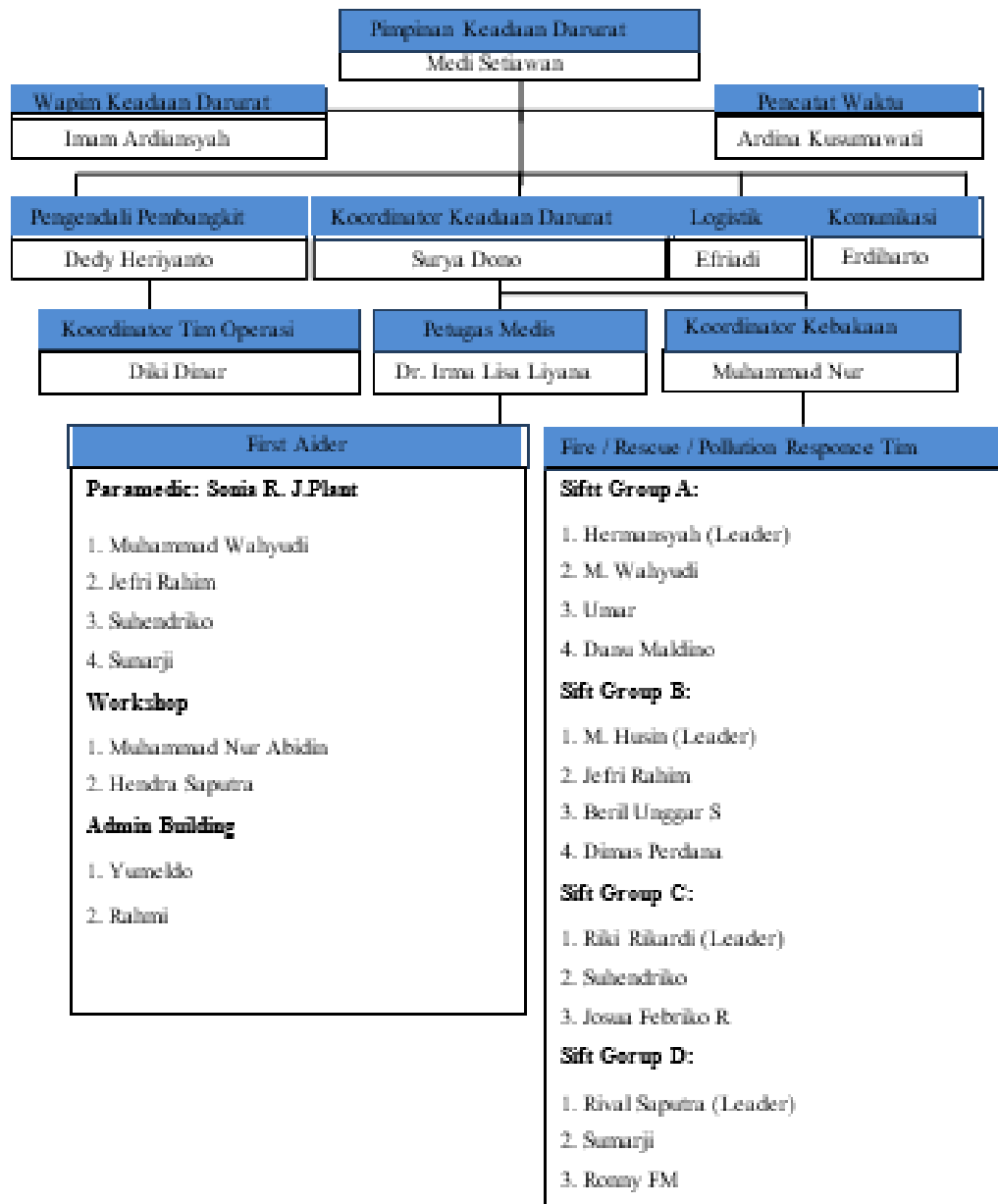
- Produsen Listrik Swasta terkemuka dan Perusahaan Jasa *Operation and Mainteinaince* (O&M) yang andal.

### 1.2.2 Misi

- Membangun dan mengoperasikan IPP berbahan bakar gas alampanas bumi dan energi terbarukan lainnya, serta infrastruktur gas
- Menjadi perusahaan swasta nasional terdepan di bidang penyedia jasa O&M terpadu yang berkualitas di sektor pembangkit listrik
- Menciptakan portofolio investasi berkelanjutan bagi seluruh pemangku kepentingan.

### 1.3 Struktur Organisasi

Organisasi merupakan kerjasama antara dua pihak atau lebih dengan tujuan mencapai hasil tertentu. Struktur organisasi menggambarkan susunan dan kedudukan pengurus dalam organisasi, biasanya disajikan dalam bentuk bagan.



Gambar 1.2 Struktur organisasi MRPR  
(Sumber <https://medcopower.co.id/id/project/medco-ratch-power-riau/>.)

#### **1.4 Ruang Lingkup PT.Medco Ratch Power Riau**

PT.Medco Ratch Power Riau di tunjuk untuk mengoperasikan PLTGU Riau 275 MW yang mulai beroperasi sejak Februari 2022 adapun tahapan proses pengoperasian PLTGU adalah sebagai berikut

1. Pembakaran Gas Alam: Proses dimulai dengan pembakaran gas alam di dalam pembakar atau turbin gas. Gas alam adalah sumber energi utama yang digunakan karena memiliki kandungan energi yang tinggi dan lebih bersih dibandingkan dengan bahan bakar fosil lainnya seperti batu bara.
2. Penggerak Gas Turbin: Panas dari pembakaran gas alam digunakan untuk memanaskan udara atau gas bekerja (working fluid) di dalam turbin gas. Udara yang dipanaskan ini mengembang secara adiabatik, yang berarti menghasilkan tekanan yang tinggi dan memutar turbin.
3. Pemanasan Ulang (Heat Recovery): Udara yang keluar dari turbin gas masih memiliki panas yang signifikan. Panas ini kemudian dialirkan melalui penukar panas (heat exchanger) atau boiler tambahan.
4. Pemanasan Air: Pada tahap ini, panas dari gas buang digunakan untuk memanaskan air di dalam boiler tambahan, Air ini akan berubah menjadi uap atau steam pada suhu dan tekanan tertentu.
5. Penggerak Steam Turbin: Uap air yang dihasilkan dari boiler dialirkan ke turbin. Turbin ini dirancang dengan bilah-bilah khusus yang akan diputar oleh aliran uap panas dengan kecepatan tinggi.
6. Pembangkit Listrik: Gerakan turbin yang dipacu oleh uap air akan menggerakkan poros dari generator. Generator ini mengubah energi mekanis dari turbin menjadi energi listrik. Energi listrik yang dihasilkan dari generator akan dikirim ke jaringan listrik untuk dipakai oleh konsumen.
7. Pemanasan Ulang dan Pemulihan Panas: Setelah uap air melewati turbin, uap yang telah kehilangan sebagian besar energinya akan dialirkan ke kondensor. Di kondensor, uap air akan didinginkan kembali menjadi air cair dengan bantuan air pendingin dari lingkungan sekitarnya. Proses ini menghasilkan limbah panas yang dapat dimanfaatkan kembali untuk memanaskan air di dalam boiler, meningkatkan efisiensi keseluruhan dari pembangkit listrik.

Pembangkit listrik dan fitur tambahan, gardu listrik dan saluran transmisi terletak di kawasan Desa Industri Tenayan (Desa Sail), jalan kalila, Kecamatan Tenayan, Kota Pekanbaru, Probvinsi Riau. Pembangkit listrik ini terletak di lahan pertanian seluas 9,1 hektar. Pembangkit listrik ini terletak di sekitar:

- A. 150 m ke arah utara adalah situs CCGT dan perkebunan kelapa sawit
- B. 450 m ke arah tenggara adalah rumah hunia terdekat
- C. 3 km ke arah barat adalah pekanbaru kota
- D. 2 km ke ara utara adalah pembangkit listrik berbahan bakar batu bara di tepi sungai siak dan berdekatan dengan dermaga yang diusulkan, intake dan outlet air

Pembangkit listrik akan memanfaatkan 8.843 meter kubik air dari sungai Siak per hari di sistem pendingin loop tertutup. Ini setara dengan 0,05% dari rata-rata aliran harian tekanan atau 0,46% dari aliran harian minimum dan akan memiliki dampak yang dapat diabaikan pada hidrologi sungai. Pembuangan air limbah sekitar 1.975 meter kubik per hari akan di olah di lokasi untuk menentui IFC dan debit Indonesia baku mutu sebelum di alirkan ke sungai.