

# Analisis Dampak *Blackout* Jaringan Listrik 275 kV Sumatera Bagian Selatan terhadap Keandalan Energi Nasional dari Sudut Pandang Pembangkit Listrik

Gusti Prasetyo Rendy Anggara<sup>1</sup>, Yuga Prayna Pawitra<sup>2</sup>, Agus Setiawan<sup>3</sup>,  
Ainal Irham<sup>4</sup>, Puput Margahayu Andrias<sup>5</sup>, Hana Nabila<sup>6</sup>, Ananda Ragil Prakarsa<sup>7</sup>  
General Manager<sup>1</sup>, Manager Health Safety and Environmental<sup>2</sup>, Balance of Plant Engineer<sup>3</sup>,  
Plant Performance Engineer<sup>4</sup>, Maintenance, Planning and Control Engineer<sup>5</sup>, Boiler Turbine and Generator Engineer<sup>6</sup>,  
Manager Commercial<sup>7</sup>  
PT Huadian Bukit Asam Power, Muara Enim, Indonesia  
corresponding author(s): [asetiawan@hbap.co.id](mailto:asetiawan@hbap.co.id)

**Abstrak**—Sumatera Selatan sebagai provinsi yang terkenal sebagai Lumbung Energi memiliki potensi besar dalam kontribusi energi nasional, khususnya di Pulau Sumatera. Namun bauran energi dan pengembangan jaringan listrik yang ada belum sepenuhnya terhubung. Pembangkit Listrik Tenaga Uap Mulut Tambang Sumsel-8 (PLTU MT Sumsel-8) sebagai PLTU Mulut terbesar di Pulau Sumatera mengalami keterbatasan dalam mengevakuasi daya ke jaringan listrik milik PT PLN (Persero). Ketika jaringan listrik 275 kV milik PT PLN (Persero) yang saat ini menopang keandalan listrik Sumatera Bagian Selatan mengalami *blackout* memberikan dampak serius terhadap PLTU MT Sumsel-8. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak *blackout* jaringan listrik 275 kV Sumatera Bagian Selatan terhadap keandalan energi nasional. Metode yang digunakan adalah Empirik yakni sebuah pendekatan atau metode pengetahuan yang bersifat berdasarkan pengalaman langsung, pengamatan, percobaan, dan observasi terhadap kenyataan yang dapat diamati secara konkret yang dikombinasikan dengan Analisa deskriptif dan kuantitatif. Hasil dari kajian ini diperoleh rekomendasi peningkatan keamanan sistem agar sistem Sumatera menjadi lebih handal, yakni agar disegerakan pembangunan jaringan listrik 500kV Muara Enim – New Aur Duri dan investasi lebih lanjut pada teknologi yang dianggap penting untuk meningkatkan stabilitas energi dan mendukung pertumbuhan ekonomi di masa mendatang baik itu dari sisi Pembangkit Listrik maupun Pengelola Jaringan.

**Keywords**—Transmission Line 275 kV, Blackout, PLTU MT Sumsel-8, Transmission Line 500kV

**Abstract**—South Sumatra as a province known as the Energy Barn has great potential in contributing to national energy, especially on the island of Sumatra. However, the energy mix and development of the existing electricity network have not been fully connected. The Sumsel-8 Mine Mouth Steam Power Plant (PLTU MT Sumsel-8) as the largest Mine Mouth Power Plant on the island of Sumatra has limitations in evacuating power to the electricity network owned by PT PLN (Persero). When the 275 kV electricity network owned by PT PLN (Persero) which currently supports the reliability of electricity in Southern Sumatra experienced a blackout, it had a serious impact on the PLTU MT Sumsel-8. This study aims to analyze the impact of the blackout of the 275 kV electricity network in Southern Sumatra on national energy reliability. The method used is Empirical, namely an approach or method of knowledge that is based on direct experience, observation, experimentation, and observation of reality that can be observed concretely. The results of this study obtained recommendations for improving system security so that the Sumatra system becomes more reliable, to accelerate the construction of the 500kV Muara Enim - New Aur Duri Transmission Line and further investment in technologies that are considered important to improve energy stability and support future economic growth, both from the Power Plant and Network Management side.

**Keywords**—Transmission Line 275 kV, Blackout, PLTU MT Sumsel-8, Transmission Line 500kV

## I. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan sebagai provinsi yang dikenal sebagai Lumbung Energi memiliki potensi besar dalam kontribusi energi nasional, khususnya di Pulau Sumatera. Pada Sistem Sumatera Bagian Selatan (Sumbagsel) pasokan listrik dari Sumatera Selatan berkontribusi sebesar 3475 MW atau sebesar 41,98% di Pulau Sumatera. PLTU MT Sumsel-8 2x660 MW memiliki peran yang cukup signifikan dalam mendukung pasokan daya pada sub-sistem Sumatera Selatan, yakni sebesar 15% pada Sistem Sumbagsel dan *market share* 7-8% di Sistem Sumatera. Pada Sistem Sumatera sendiri beban puncak berada pada 7386 MW, dengan daya mampu sebesar 8277 Mega Watt per bulan April 2024. Secara kumulatif, realisasi *fuelmix* sistem Sumatera tahun 2024, untuk penggunaan energi fosil batubara sebesar 48,1%, energi gas 19,7%, energi air 17,8%, energi panas bumi 12,5% dan energi BBM sebesar 1,38%. Tabel I memperlihatkan penggunaan energi di Pulau Sumatera berdasarkan data Rapat Alokasi Energi bulan Mei 2024.

TABLE I. PENGGUNAAN ENERGI DI PULAU SUMATERA

No	Energi	Persentase
1	Batubara	48,1%
2	Gas	19,7%
3	Air	17,8%
4	Panas Bumi	12,5%
5	Bahan Bakar Minyak	1,38%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Jumlah Pelanggan PT PLN (Persero) di Indonesia hingga tahun 2023 mencapai 89,15 juta pelanggan. Jumlah ini tumbuh 4,11% dibanding 2022 (*year-on-year/yoy*) serta menjadi rekor tertinggi baru seperti terlihat Table II.

TABLE II. JUMLAH PELANGGAN LISTRIK PT PLN (PERSERO) DARI TAHUN 2014 - 2023

No	Tahun	Jumlah Pelanggan PLN
1	2014	57.468.256
2	2015	61.138.644
3	2016	64.282.493
4	2017	68.068.283
5	2018	71.917.397
6	2019	75.705.614
7	2020	79.000.033
8	2021	82.543.980
9	2022	85.636.198
10	2023	89.153.278

Di Sumatera bagian Selatan jumlah pelanggan pada tahun 2023 mencapai 2.484.605 pelanggan atau sebesar 2,78% dari total pelanggan nasional. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel III.

TABLE III. JUMLAH PELANGGAN LISTRIK PT PLN (PERSERO) TAHUN 2023 DI SUMATERA BAGIAN SELATAN

No	Nama Kabupaten / Kota	Jumlah Pelanggan PLN Tahun 2023	No	Nama Kabupaten / Kota	Jumlah Pelanggan PLN Tahun 2023
1	Ogan Komering Ulu	109.321	11	Empat Lawang	74.867
2	Ogan Komering Ilir	197.404	12	Pali	83.063
3	Muara Enim	95.492	13	Musi Rawas Utara	47.238
4	Lahat	90.080	14	Palembang	731.009
5	Musi Rawas	121.755	15	Prabumulih	132.136
6	Musi Banyuasin	70.083	16	Pagar Alam	65.773
7	Banyuasin	210.784	17	Lubuk Linggau	87.727
8	Ogan Komering Ulu Selatan	84.752	<b>Total Pelanggan</b>		<b>2.484.605</b>

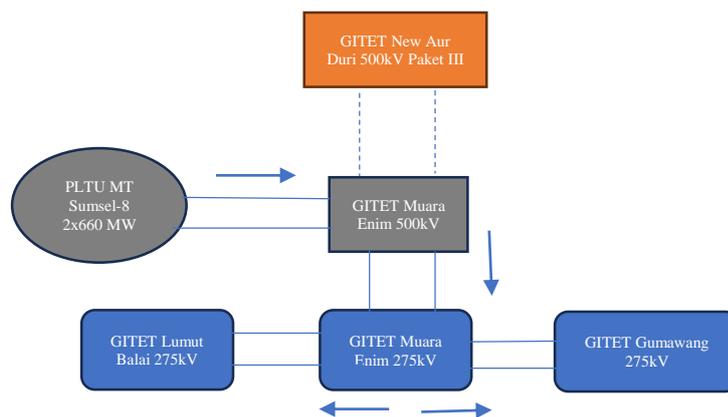
9	Ogan Komering Ulu Timur	179.275		
10	Ogan Ilir	103.846		

PLTU MT Sumsel-8 menandatangani Perjanjian Jual Beli Listrik pada 17 September 2012. Lalu diamandemen pada 19 Oktober 2017 dengan perubahan pada spesifikasi teknis dan rencana evakuasi daya. Kemudian dilakukan penambahan perjanjian atau *Side Agreement* pada 12 Agustus 2022. PLTU MT Sumsel-8 mulai dibangun pada 7 Juni 2018 dan berhasil beroperasi secara komersil pada tanggal 7 Oktober 2024. PLTU MT Sumsel-8 dirancang dengan kapasitas daya 2x660 MW, sementara kapasitas kontrak Jual Beli Tenaga Listrik dengan PLN sebesar 2x621,72 MW. Daya yang dihasilkan ini dialirkan melalui Jaringan Listrik 500 kV milik PLN. Saat ini, PLN memiliki 3 paket Jaringan 500 kV di Pulau Sumatera. Dua diantaranya sudah beroperasi, yakni:

1. 500 kV paket I ; menghubungkan dari New Aur Duri ke Peranap. Status beroperasi.
2. 500 kV paket II ; menghubungkan dari Peranap ke Perawang. Status beroperasi.
3. 500 kV paket III ; menghubungkan dari Muara Enim ke New Aur Duri. Status belum selesai.

Jaringan 500 kV paket III yang menghubungkan Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) Muara Enim ke New Aur Duri ini didesain untuk mengevakuasi daya dari PLTU MT Sumsel-8 belum selesai, per 31 Nopember 2022, progress sebesar 49,47%. Sehingga evakuasi daya milik PLTU MT Sumsel-8 dialihkan ke jalur 275 kV sebagai jalur alternatif. Jalur 275 kV ini pun tidak bisa menampung 100% daya dari PLTU MT Sumsel-8 karena mempertimbangkan keamanan dan kestabilan jaringan 275 kV milik PT PLN (Persero). PLTU MT Sumsel-8 terpaksa beroperasi pada beban rendah yakni 2x300 MW atau 50% beban dari yang semestinya 2x621,72 MW. Akibat beroperasi pada beban rendah ini maka efisiensi Unit belum dapat tercapai. Daya yang dihasilkan belum bisa maksimal.

Adapun listrik yang dihasilkan oleh PLTU MT Sumsel-8 disalurkan melalui jaringan listrik 500 kV yang dibangun oleh PLTU MT Sumsel-8 sendiri (yang dikenal sebagai Fasilitas Khusus) dari PLTU MT Sumsel-8 menuju Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi (GITET) Muara Enim 500 kV sejauh 45 Km. Pada GITET Muara Enim tersebut tegangan 500 kV diturunkan menjadi 275 kV lalu didistribusikan melalui Jaringan 275 kV yang ada.



Gambar 1. Jalur Transmisi Sumbagsel milik PT PLN Persero Agustus 2024

Keterangan Gambar

- Jalur Transmisi sudah beroperasi
- - - - - Jalur Transmisi belum beroperasi

Pada hari Selasa, tanggal 4 Juni 2024 tepatnya pukul 10:59 WIB. Telah terjadi gangguan pada jaringan transmisi Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) Sub-sistem Jaringan 275 kV Lubuk Linggau – Lahat mengalami gangguan. Hal ini menyebabkan kondisi kelistrikan di Sumatera Selatan, Jambi, Bengkulu dan sebagian Sistem Interkoneksi Sumatera mengalami gangguan. Hal ini juga berdampak pada 4,3 juta

pelanggan PT PLN (Persero) mengalami pemadaman dan Pembangkit Listrik di area Sumatera Bagian Selatan, khususnya PLTU MT Sumsel-8 2x660 MW.

Tabel IV. Kondisi Parameter Operasi PLTU MT Sumsel-8 sebelum terjadi gangguan 275 kV

Unit #1	Unit #2
1. Beban Generator #1 : 377 MW 2. Frekuensi : 50,07 z 3. Putaran Turbin : 3004 rpm 4. Main Steam Pressure : 16.90 MPa 5. Main steam Temperature : 558 <sup>o</sup> C 6. Reheat Temp : 565 <sup>o</sup> C 7. Vacuum Kondensor : - 92.04 KPa	1. Beban Generator #2 : 378 MW 2. Frekuensi : 50,07 Hz 3. Putaran Turbin : 3004 rpm 4. Main Steam Pressure : 16.53 MPa 5. Main steam Temperature : 565 <sup>o</sup> C 6. Reheat temp : 565 <sup>o</sup> C 7. Vacuum Kondensor : - 92.10 KPa

Tabel V. Kronologis gangguan

No	Waktu Kejadian	Keterangan
1	10:54:00 WIB	Frequency Normal 50.07 Hertz
2	10:59:33 WIB	1. Frequency 52.0195 Hz. Proteksi menyala. Unit terlepas Jaringan 2. Unit 1 pada Beban 377 MW; Unit 2 pada Beban 378 MW; <i>Transmission Line #1 &amp; #2</i> operation 3. High Frequency Protection Action 4. Generator Trip, Turbine Trip dan <i>Boiler Trip</i> 5. Line Problem Black out, Tidak ada suplai Listrik dari Startup and Standby Transformer (SST). Suplai daya listrik yang ada mengandalkan baterai dan <i>Emergency Diesel Generator</i> (EDG) untuk suplai daya pada peralatan PLTU saat darurat. 6. Tidak adanya EDG, sehingga tidak ada suplai daya listrik pada area kantor dan perumahan PLTU MT Sumsel-8 menyebabkan kegiatan administrasi terhenti sementara, Kegiatan domestik terganggu. 7. Tidak adanya fasilitas <i>black start</i> , sehingga PLTU MT Sumsel-8 hanya mengandalkan suplai listrik dari PT PLN (Persero) untuk normalisasi 8. Tidak adanya fasilitas <i>House Load</i> yang dapat mempertahankan Unit beroperasi secara normal tanpa terhubung ke Jaringan PT PLN (Persero)
3	10:59:33 WIB	Operator melaksanakan operasi penanganan darurat sesuai dengan prosedur penanganan tanggap darurat yang ada
4	11:02:00 WIB	Operator mendapatkan konfirmasi dari Pusat Pengatur Beban bahwa saat ini mengalami kondisi <i>blackout</i> . Dan koordinasi untuk rencana backfeeding

Tabel VI. Indikasi gangguan yang terbaca pada Panel Proteksi

No	Indikasi Gangguan
1	Frequency Tinggi
2	Proteksi Frequency Tinggi Menyala
3	Gelombang Jaringan Transmisi Menunjukkan <i>Frequency</i> naik sebesar 52,04 Hz
4	Gelombang Jaringan Transmisi Menunjukkan <i>Frequency</i> sebesar 43,56 Hz

## II. METODE PENELITIAN

Pada studi ini menggunakan metode empirik yang dikombinasikan dengan deskriptif – kuantitatif. Metode empirik adalah sebuah metode sebuah pendekatan atau metode pengetahuan yang bersifat berdasarkan pengalaman langsung, pengamatan, percobaan, dan observasi terhadap kenyataan yang dapat diamati secara konkret. Analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang memberikan gambaran umum terhadap objek yang diteliti, seperti melihat pergerakan masing-masing variabel penelitian, salah satunya dengan menggambarkan pergerakan masing-masing variabel penelitian dalam bentuk tabel ataupun grafik. Metode analisis data yang juga digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif, yaitu teknik analisis yang dapat digunakan untuk menaksir parameter.

Metode analisis kuantitatif merupakan metode yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka-angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap hasil data

serta menampilkan hasil olahan data. Pada tahap pengumpulan data semua data yang dibutuhkan untuk keperluan analisis akan dikumpulkan, baik itu data dari primer maupun data sekunder.

### 3.1 Data Primer

Merupakan data yang langsung bersumber pada peneliti di lapangan, baik secara observasi langsung di tempat ataupun data kuisioner, diantara bentuk data primer yang digunakan adalah pengumpulan data perasional PLTU MT Sumsel-8 2x660 MW. Ini sangat penting untuk keberhasilan penelitian. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mengumpulkan data teknis yang diperlukan pada satu sisi lain, dan informal tentang konteks keseluruhan menghasilkan asumsi yang akan digunakan untuk penelitian. Gambar 2 memperlihatkan foto satelit PLTU Sumsel-8.



Gambar 2. PLTU MT Sumsel-8 terletak di Kabupaten Muara Enim, kecamatan Tanjung Agung, Desa Tanjung Lalang.

### 3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang perolehannya secara tidak langsung, bukan dari observasi langsung (pihak pertama) tetapi berasal dari individu, peneliti atau lembaga lainnya. Data sekunder yang termasuk disini adalah:

1. Data kemajuan proyek Jaringan Transmisi 500kV New Aur Duri – Muara Enim Paket III
2. Data jumlah pelanggan Listrik di Sumatera Bagian Selatan
3. Data penggunaan energi di Pulau Sumatera

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan adanya kerusakan yang terjadi di Unit #1, maka Operator melakukan perbaikan. Berikut adalah rangkuman pekerjaan perbaikan hingga normalisasi Unit #1 terhubung ke Jaringan PT PLN (Persero). PLTU MT Sumsel-8 mengalami dampak teknis dan komersil.

### 1. Dampak Teknis

Tabel VII. Dampak Teknis Unit #1

No	Bagian yang Terdampak	Detil yang terdampak	Tindakan Perbaikan yang Diambil
1	Water Wall Pipe	Ditemukan kebocoran /kerusakan water wall rusak parah dan kebocoran lubang pasir, indikasi ketika terjadi tingginya fluktuasi suhu dan <i>backpressure</i> di ruang bakar (akibat hentakan padam mendadak).	<i>Welding, Non Destructive Test (NDT) dan Hydro Test</i>
2	Lower Header	Lokasi kebocoran berada pada area 3 meter diatas lower header of the water-cooled wall, dan ada 5 titik kebocoran pada pipa ke-49, 50, dan 51 dari kiri ke kanan.	<i>Welding, NDT Test dan Hydro Test</i>

Tabel VIII. Tabel kegiatan perbaikan Unit #1

No	Tanggal dan Waktu	Aktifitas
1	04 – 07 Juni 2024	Melakukan pendindingan ruang bakar dan membersihkan coke yang jatuh
2	08 Juni 2024	Pemeriksaan menyeluruh pada <i>Water Wall</i>
3	08 - 12 Juni 2024	Perbaikan <i>Water Wall</i>
4	12 Juni 2024 17.56 WIB	Pengisian air umpan ke Boiler
5	12 Juni 2024 19.55 hingga 22.51 WIB	Melakukan pengujian uji tekan dan persiapan <i>Cold Start Up</i>
6	13 Juni 2024 08.18 hingga 15.27 WIB	Melakukan Firing Unit #1 hingga siap sinkron
7	13 Juni 2024 15.54 WIB	Unit #1 terhubung ke Jaringan
<b>Total Durasi: 9 Hari, 4 Jam, 54 Menit, 27 detik atau 9,21 Hari</b>		

Dalam Proses pemulihan Unit PLTU MT Sumsel-8. Operator menemukan indikasi kebocoran pada *Water Wall* Unit #1. Sehingga Operator memutuskan untuk melakukan pemulihan pada Unit #2 terlebih dahulu. Berikut adalah urutan kegiatan pemulihan pada Unit #2, seperti yang tampak pada Tabel IX.

Tabel IX. Tabel pemulihan Unit #2.

No	Waktu	Aktifitas
1	04 Juni 2024 10:59:33 WIB	Dua Unit PLTU MT Sumsel-8 terputus dari Jaringan
2	04 Juni 2024 19:25 WIB	PLTU MT Sumsel-8 menerima daya <i>backfeeding</i> dari GITET Muara Enim
3	04 Juni 2024 22:02 WIB	Jaringan mengalami <i>Over Voltage</i> dan daya <i>backfeeding</i> diputus
4	04 Juni 2024 22:02 WIB hingga 05 Juni 2024 15:52 WIB	Penormalan dan pengetesan <i>Start Up</i> dan <i>Standby Transformer</i> dan Trafo
5	05 Juni 2024 16:00 WIB	Persiapan <i>Backfeeding</i> , Energized SST dan Recover 10 kV Power kemudian melanjutkan persiapan start up
6	05 Juni 2024 22.53 WIB	Unit #2 terhubung ke Jaringan
<b>Total Durasi: 35 jam, 53 menit, 27 detik atau 1,5 Hari</b>		

## 2. Dampak Komersil

### 2.1 Kerugian Peluang Produksi

Unit 1 : 220.97 jam (9.21 hari) dengan 83,535.4 MWh atau setara Dollar 4.093.234,6

Atau 67,1 Milyar Rupiah

Unit 2 : 35.90 jam (1.5 hari) dengan 13,534.3 MWh atau setara Dollar 663.180,7 atau 10,8 Milyar Rupiah

Total kerugian akibat dampak *blackout* terhadap dua unit PLTU MT Sumsel-8 adalah sebesar 77,10 Milyar Rupiah

- Nilai 1 kWh = Cent Dollar 0,0490
- Kurs Unites States Dollar ke Rupiah 16.400
- Dihitung berdasarkan beban terakhir sebelum *blackout*

## IV. KESIMPULAN

Dari kejadian *Blackout* 275 kV pada Jaringan Sub-sistem Sumbagsel ini dapat disimpulkan bahwa kejadian *blackout* pada SUTET 275 kV Lubuk Linggau – Lahat adalah yang pertama kali terjadi sistem kelistrikan Sumatera. Sehingga menyebabkan hilangnya daya pada SUTET 275 kV ini menyebabkan beberapa

Pembangkit Listrik lainnya tumbang, salah satunya PLTU MT Sumsel-8 2x660 MW. *Blackout* ini berdampak signifikan terhadap PLTU MT Sumsel-8 khususnya, yang mengalami permasalahan teknis, seperti kebocoran pada *water wall*, sehingga kehilangan banyak waktu produksi dan mengalami total kerugian sebesar 77,10 Milyar Rupiah. PLTU MT Sumsel-8 saat ini belum bisa mengevakuasi daya secara maksimal karena keterbatasan jaringan. Evakuasi daya PLTU MT Sumsel-8 menggunakan jaringan 275 kV sebagai alternatif evakuasi daya sementara. Dikarenakan Jaringan 500 kV Paket III yang menghubungkan Muara Enim – New Aur Duri belum selesai. Dengan terbatasnya daya evakuasi menyebabkan PLTU MT Sumsel-8 2x660 MW menerapkan pola operasi *low load* yang berdampak pada sisi teknis dan menurunkan efisiensi Unit. Diperlukan penelitian lebih lanjut dan mendalam untuk menganalisa penyebab utama *Blackout* yang terjadi pada Jaringan 275 kV Lubuk Linggau – Lahat. Perlu dilakukan studi banding terhadap Pembangkit Listrik yang besar atau setara dengan PLTU MT Sumsel-8 di Pulau lain terkait dengan *Blackout*. Dengan belum terhubungnya PLTU MT Sumsel-8 dengan jaringan Transmisi 500 kV paket III milik PT PLN (Persero) di pulau Sumatera saat ini, diperlukan percepatan Pembangunan Transmisi 500 kV New Aur Duri – Muara Enim agar daya evakuasi PLTU MT Sumsel-8 dapat tersalurkan sesuai kontrak jual beli listrik dan tercapainya kehandalan, keamanan dan efisiensi Unit. Selain itu penambahan EDG pada area Kantor dan Perumahan agar saat *blackout* terjadi proses administrasi masih dapat berjalan. Penambahan *House Load* di PLTU MT Sumsel-8 dapat menjadi pilihan untuk memastikan PLTU MT Sumsel-8 tetap beroperasi meski terlepas dari Jaringan. Sehingga waktu masuk ulang ke Jaringan dapat lebih cepat. Perlu dilakukan analisis lebih mendalam terhadap penyebab jatuh *coke* pada *Boiler* dan penyebab bocornya *Water Wall* pada Unit #1 saat terjadi *blackout*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ary Wahyudi, Nyoman. (2024). *ESDM Minta PLN Segera Cari Pengganti Waskita Garap Tol Listrik 500 KV Sumatera*
- [2] Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan; Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi; Universitas Sriwijaya. (2006), *Master Plan Provinsi Sumatera Selatan Sebagai Lumbung Energi Nasional Tahun 2006-2025*.
- [3] Kementerian ESDM. (2010). Mewujudkan Sumsel sebagai Lumbung Energi Nasional
- [4] BPS (2024). Jumlah Pelanggan Listrik, 2023
- [5] Katadata (2024). Jumlah Pelanggan Listrik PT PLN (Persero) Dari Tahun 2014 - 2023
- [6] Data Operasional PLTU MT Sumsel-8 (2024).