

ANALISIS PERKEMBANGAN PLTS DI PROVINSI SUMATERA SELATAN MENUJU TARGET 296,6 MW PADA TAHUN 2025

D.Y. Manurung¹, I.N.S. Kumara², W.G. Ariastina³, J. Pangaribuan⁴

^{1,4} Mahasiswa Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Univeritas Udayana

^{2,3} Dosen Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Univeritas Udayana

Jalan Raya Kampus Unud, Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali

ABSTRAK

Target capaian kapasitas PLTS di Provinsi Sumatera Selatan diupayakan melalui pembangunan sistem PLTS atap dengan sistem *off-grid* dan *on-grid*. Berdasarkan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) tahun 2017, Provinsi Sumatera Selatan memiliki potensi tenaga surya ketiga terbesar skala nasional dengan target pembangunan PLTS mencapai 296,6 MW di tahun 2025. Provinsi Sumatera Selatan merupakan provinsi terpadat kedua di Pulau Sumatera dengan konsumsi energi listrik mencapai 5.308 GWh pada tahun 2020. Penelitian ini mencoba menganalisis perkembangan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan metode studi literatur. PLTS yang sudah terpasang sampai tahun 2021 baru mencapai 12,441 MW atau berkisar 4,12% dari target RUEN Sumatera Selatan sebesar 296,6 MW pada tahun 2025. Jenis pengaplikasian PLTS di Sumatera Selatan antara lain untuk sekolah, hotel, pabrik kelapa sawit, pompa irigasi, dan jaringan utilitas yang tersebar di daerah Palembang, Kab. Muara Enim, Kab. Muara Rawas, dan Kab. Ogan Hilir.

Kata Kunci: PLTS, Sumatera Selatan, dan RUEN.

ABSTRACT

Target capacity of Solar Power Plant in Province of South Sumatra is pursued through the construction of a rooftop PV mini-grid system with off-grid and on-grid systems. Based on National Energy General Plan (RUEN) in 2017, Province of South Sumatra has the third largest solar power potential on a national scale with a target of Solar Power Plant development reaching 296.6 MW in 2025. Province of South Sumatra is the second most populous province on Sumatra Island with electricity consumption reaching 5,308 GWh in 2020. This study tries to analyze the development of Solar Power Plant in Province of South Sumatra based on the literature review. Solar Power Plant that has been installed until 2021 reached 12.441 MW or around 4.12% of the South Sumatra RUEN target of 296.6 MW in 2025. The types of Solar Power Plant applications in Province of South Sumatra consist schools, hotels, palm oil factories, irrigation pumps, and utility networks spread across Palembang, Muara Enim Regency, Muara Rawas Regency, and Ogan Hilir Regency.

Keywords: Solar Power Plant, Province of South Sumatra, and RUEN.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia yang terletak di kawasan Asia Tenggara. Menurut Dirjen Pengelolaan Ruang Laut Kementerian Kelautan dan Perikanan, jumlah total pulau di nusantara adalah 17.508, di mana 2.342 di antaranya berpenghuni [1].

Wilayah Indonesia dilalui oleh garis khatulistiwa dari ujung timur sampai ke barat, sehingga Indonesia memiliki potensi energi surya yang melimpah. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau perkembangan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan dalam beberapa tahun terakhir [2].

Badan Energi Terbarukan Internasional memperkirakan potensi PV di Indonesia sebesar 532,6 GW. Energi surya yang paling banyak bisa dipanen berada di Sumatera, Jawa dan Papua. Hingga akhir tahun 2012, total kapasitas PLTS yang terpasang di Indonesia diperkirakan mencapai 80 MW dan potensi PV mencapai hingga 500 GW [10]. PLTS *on-grid* yang sudah beroperasi diperkirakan sekitar 10 MW. Pembangkit terbesar terletak di Kupang berkapasitas 5 MWp, Bali berkapasitas 2 MWp dan Gorontalo berkapasitas 2 MWp [3][4].

Sistem PLTS Sumatera Selatan memiliki peran penting dalam bauran EBT di Indonesia. Sumatera Selatan merupakan provinsi dengan konsumsi listrik terbesar kedua di Pulau Sumatera dan merupakan provinsi dengan potensi energi surya terbesar ketiga dalam skala nasional. Saat ini konsumsi energi di Provinsi Sumatera Selatan masih bergantung pada bahan bakar minyak yang menyebabkan biaya produksi listrik jauh lebih besar dari harga jual konsumen. Meskipun biaya produksi listrik selama 4 tahun yang lalu menunjukkan tingkat penurunan karena substitusi dari bahan bakar minyak ke batubara melalui PLTU, PLTA dan panas bumi [5].

Berdasarkan Rencana Transmisi Listrik Sumatera 2021-2025, investasi pembangkit listrik disesuaikan pada prinsip biaya terendah maka bahan bakar minyak akan digantikan oleh energi yang lebih murah seperti tenaga surya, batu bara, gas, air, dan panas bumi. Pembangkit listrik HSD akan dihentikan pada tahun 2014 sedangkan pembangkit listrik MFO akan berhenti pada tahun 2013

Pemanfaatan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan ini diupayakan mampu mencapai target sebesar 296,6 MWp pada tahun 2025. Dalam perkembangannya sejak tahun 2017, kapasitas pemasangan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan ialah sebesar 1,6 MWp yang kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2020 yaitu sebesar 12,435 MW [6]

Apabila dibandingkan dengan potensi tenaga surya yang dimiliki mencapai 17.233 MWp, pemanfaatan tenaga surya di Provinsi Sumatera Selatan masih sangat minim. Perbandingan kapasitas PLTS terpasang dengan target bauran EBT pada

tahun 2025 baru terealisasi mencapai 4,3%.

2. Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Energi surya adalah salah satu sumber energi terbarukan yang paling diabaikan di Indonesia, energi surya mampu berkontribusi secara signifikan untuk menutupi ketergantungan energi dari sumber tak terbarukan seperti BBM dan batu bara yang ketersediaannya akan habis di masa yang akan datang. Terletak di garis khatulistiwa, Indonesia sangat diuntungkan dalam potensi energi surya dengan sebaran iradiasi matahari yang cukup lama dan besar, terutama di wilayah timur dan selatan seperti Papua dan Nusa Tenggara.

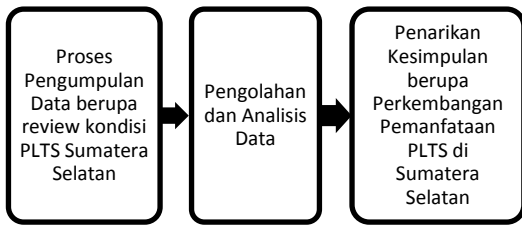
PLTS merupakan salah satu solusi alternatif untuk akses elektrifikasi di daerah 3T yang tidak terkoneksi langsung dengan jaringan PLN. Tantangan utama PLTS *off-grid* di daerah 3T adalah investasi awal yang cukup mahal untuk pemasangan PLTS 1 kWp yang berkisar Rp 15 juta-Rp 16 juta. Oleh karena itu, pemanfaatan energi surya untuk daerah 3T sebaiknya dilakukan dengan mengandalkan APBN, APBD, ataupun pihak swasta [7].

3. METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan dari pemanfaatan PLTS di wilayah Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan target RUEN yaitu sebesar 296,6 MW.

Penelitian ini menggunakan prosedur dengan memanfaatkan metode deskriptif dan evaluatif. Metode deskriptif ini digunakan untuk proses pengumpulan data tentang kondisi PLTS yang ada di Sumatera Selatan sehingga dapat dianalisis berdasarkan perkembangannya. Selanjutnya metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi pengembangan dan pemanfaatan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan serta menarik kesimpulan dari data yang sudah dianalisis.

Penelitian ini akan dibagi menjadi beberapa tahapan penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Alur Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 skema alur penelitian di atas, pada tahap awal penelitian ini akan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan sebagai pendukung penelitian yang bersumber dari artikel jurnal ilmiah, publikasi konferensi, dokumen/berita resmi dari pemerintah pusat/daerah, berita media masa, situs integrator/EPC PLTS nasional, survei *on-line* dilakukan dengan menggunakan mesin pengindeks/mesin pencari seperti Google Scholar, IEEE Explorer, Researcgate, dan sumber lainnya.

Pada tahap yang terakhir penelitian ini akan menganalisis dan menarik kesimpulan berupa hasil pengolahan data dan melihat perkembangan terkini PLTS di Sumatera Selatan pada proyeksinya di tahun 2025.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

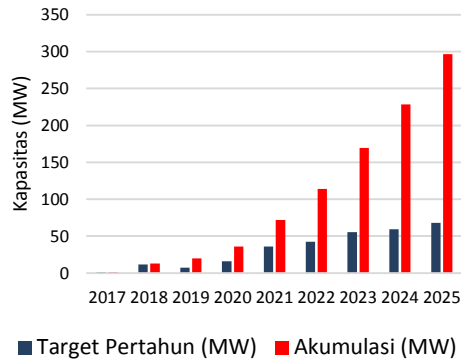
Menurut Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Indonesia, rasio elektrifikasi Provinsi Sumatera Selatan per 2020 adalah 98,30 % dengan beban puncak mencapai 894 MW. Bauran PLTS terhadap kapasitas pembangkitan masih berkisar 1,39 % pada tahun 2020, sedangkan target pemasangan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan adalah 296,6 MW sesuai dengan Rencana Umum Energi Nasional [8].

Tabel 1. Target Pembangunan PLTS di Sumatera Selatan Sesuai RUEN [8]

No	Tahun	Target Pertahun (MW)	Akumulasi (MW)
1	2017	1,1	1,1
2	2018	11,7	12,8
3	2019	7,2	20,0
4	2020	15,8	35,8
5	2021	35,9	71,7
6	2022	42,4	114,1
7	2023	55,2	169,3
8	2024	59,2	228,5

9	2025	68,1	296,6
---	------	------	-------

Tabel 1 menunjukkan target pembangunan PLTS terpasang di Sumatera Selatan berdasarkan RUEN 2017. Berdasarkan Tabel 1 target pertumbuhan rata-rata PLTS terpasang di Sumatera Selatan tahun 2018-2025 berkisar 58,25%.



Gambar 2. Grafik Target Pembangunan PLTS Terpasang di Sumatera Selatan [9]

Gambar 2 merupakan proyeksi target pembangunan dan akumulasi PLTS menurut RUED Sumatera Selatan pada tahun 2017 dan 2025 yaitu 12,8 MW dan 296,6 MW.

Tabel 2. PLTS yang sudah terpasang di Sumatera Selatan

No	Nama PLTS	Kapasitas (MW)	Tahun Operasi
1.	PLTS Jakabaring [9]	1,6	2017
2.	PLTS Musi Green [10]	10,5	2020
3.	PLTS Tanjung Raja [11]	0,0165	2020
4.	PLTS Hotel Santika Premiere Bandara [12]	0,3185	2020
5.	PLTS Yayasan Az-Zawiyah [13]	0,006	2021
Total		12,441	-

Berdasarkan Tabel 2 realisasi pembangunan PLTS di Sumatera Selatan masih sangat jauh dari target yang sudah ditentukan. Pada tahun 2018-2019 tidak ada pertumbuhan realisasi PLTS terpasang, sehingga target capaian pembangunan PLTS untuk EBT tidak terjadi peningkatan selama dua tahun berturut-turut.

Untuk mencapai target realisasi PLTS terpasang pada tahun 2025, maka dalam waktu dekat ini pemerintah dan pihak swasta sudah merencanakan pembangunan PLTS dalam skala besar seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rencana Realisasi PLTS di Sumatera Selatan

No	Nama PLTS	Kapasitas (MW)	Target Operasi
1.	PLTS Tanjung Enim [14]	200	2022
2.	PLTS Musi Green 2 [10]	9,5	2022-2025

Dalam perkembangannya, PLTS di Sumatera Selatan telah mengalami peningkatan yang salah satunya adalah proyek pembangunan PLTS Jakabaring di Palembang. PLTS ini dibangun oleh PT. Sharp Corporation memiliki kapasitas 1,6 MW yang dibangun untuk menyuplai pasokan listrik di kompleks *Jakabaring Sport City (JSC)* pada acara pertandingan Asian Games XVIII yang berlangsung pada 18 Agustus- 2 September 2018. PLTS ini juga bertujuan untuk mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh pembangkit listrik konvensional seperti PLTU dan PLTD. Daya lebih yang dihasilkan oleh PLTS ini akan di suplai ke jaringan PLN [9].

PLTS ini menggunakan modul PV polikristalin dengan kapasitas per modul sebesar 255 Wp, dengan efisiensi sebesar 15.5%. PLTS Jakabaring 1,6 MW ini membutuhkan lahan kosong sebesar 2,5 ha.



Gambar 3. PLTS Jakabaring JSC [9]

Selanjutnya, proyek PLTS yang terdapat di Sumatera Selatan adalah PLTS

Musi Green Hybrid. PLTS ini dibangun oleh PT Sumber Energi Sukses Makmur (SESM) dengan Sungrow Power Supply Co Ltd. yang bekerja sama dengan PT. Golden Blossom. Pembangunan PLTS Musi Green ini terletak di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan. PLTS ini memiliki kapasitas sebesar 10,5 MW yang dibangun untuk mengurangi emisi karbon. Dalam pengembangannya, PLTS Musi Green Hybrid ini menggunakan sistem pembangkit akan menyuplai pasokan listrik pabrik kelapa sawit. Selain itu, PLTS ini juga direncanakan akan ditambah kapasitasnya menjadi 20 MW [10].



Gambar 4. PLTS Musi Green Hybrid [10]

Selain itu, pembangunan PLTS juga bukan hanya dilakukan oleh pemerintah atau kerjasama pemerintah-swasta saja namun juga dibangun oleh pihak perusahaan swasta sebagai bagian dari program *Corporate Social Responsibility (CSR)* sehingga pada pertengahan 2020 dioperasikan PLTS Irigasi Tanjung Raja yang terletak di Kabupaten Muara Enim. PLTS ini merupakan program CSR yang bertujuan untuk membangun saluran irigasi persawahan yang kemudian dialihkan menjadi pembangkit listrik. PLTS Tanjung Raja memiliki kapasitas 0,0165 MW dengan



menggunakan 140 buah modul surya [11].
Gambar 5. PLTS Tanjung Raja [11].

Setelah berhasil dalam perancangan dan pembuatan PLTS di Pulau Tegal, PT. Bukit Energi Servis Terpadu (PT. BEST) kembali berhasil dalam program *green energy*. PT. BEST sukses menyelesaikan

pembuatan PLTS di Yayasan Az-Zawiyah, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. PLTS yang dibangun berkapasitas 0,006 MW yang merupakan program *Corporate Social Responsibility* (CSR) PT. Bukit Asam Tbk. PLTS ini akan digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar dan penerangan yang selama ini menggunakan listrik. Dengan penyelesaian pembangunan PLTS ini dapat menghemat biaya yang selama ini digunakan untuk konsumsi listrik [12].



Gambar 6. PLTS Az-Zawiyah [12]

PLTS Atap di Hotel Santika Premiere Bandara Palembang berkapasitas 0,3185 MW yang menggunakan modul Solar Chint 350 Wp sebanyak 910 buah yang telah beroperasi sejak November 2020 ini merupakan bentuk komitmen Hotel Santika dalam menerapkan praktik *environmental, social and corporate governance* (ESG) dalam kegiatan operasionalnya. Bekerjasama dengan Xurya Daya Indonesia sebagai mitra strategis dalam instalasi PLTS Atap tanpa biaya investasi, penggunaan PLTS Atap di Hotel Santika Premiere Bandara Palembang tersebut semakin membuktikan bahwa kini penggunaan Energi Baru Terbarukan (EBT) khususnya panel surya (PLTS Atap) tidak hanya diminati oleh pemilik bangunan industri, namun juga semakin diminati oleh para pemilik bangunan komersial, seperti hotel maupun *resort* [13].



Gambar 7. PLTS Atap di Hotel Santika Premiere Bandara Palembang [13]

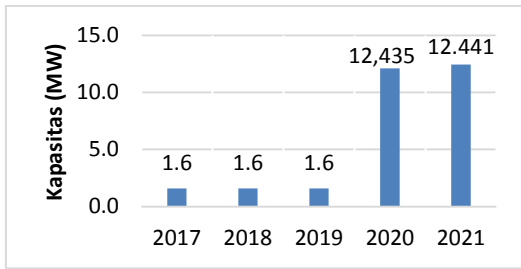
Adapun perencanaan pembangunan proyek PLTS oleh PT Bukit Asam. PT Bukit Asam merupakan salah satu BUMN pertambangan batu bara yang merencanakan pembangunan 10 unit PLTS di lokasi persawahan di Sumatera Selatan untuk mengatasi persoalan kekurangan air karena minimnya saluran irigasi. Target pengoperasian PLTS ini berkapasitas 200 MWp pada pertengahan tahun 2022 mendatang. Selain itu, sebagian listrik akan digunakan langsung oleh rumah tangga, sebagian lagi disalurkan ke jaringan konsumen listrik lainnya. Dengan demikian, masa depan PV surya ini dapat mengganti pembangunan PLTU Batubara berkapasitas 243 MW yang telah direncanakan [14].

Dalam upaya mengembangkan pembangkit listrik energi terbarukan sesuai dengan target bauran EBT berdasarkan RUEN, Provinsi Sumatera Selatan masih mengalami pertumbuhan yang stagnan dengan kapasitas PLTS yang sudah terealisasi masih sangat kecil. Berdasarkan data yang sudah diperoleh dari berbagai sumber, perkembangan PLTS di Provinsi Sumatera Selatan dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Perkembangan PLTS per Tahun di Sumatera Selatan [9] [10] [11] [12] [13]

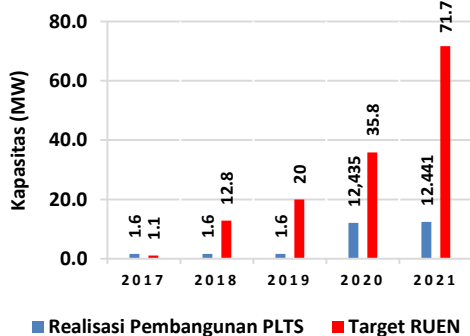
No	Tahun	Kapasitas (MW)
1.	2017	1,6
2.	2018	1,6
3.	2019	1,6
4.	2020	12,435
5.	2021	12,441

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat perkembangan terbesar terjadi pada tahun 2020, pada tahun tersebut pembangunan PLTS di Sumatera Selatan bertambah sebesar 10,500 MW. Perkembangan pesat pada saat itu guna menyokong energi listrik untuk pabrik kelapa sawit yang menjadi salah satu komoditi terbesar di Sumatera Selatan. Sampai saat ini jumlah kapasitas PLTS terpasang yang sudah beroperasi di Sumatera Selatan mencapai 12,441 MW dan PLTS skala besar Tanjung Enim 200 MW masih dalam tahap perencanaan.



Gambar 8. Perkembangan PLTS terpasang di Sumatera Selatan

Berdasarkan Gambar 8 didapatkan bahwa perkembangan PLTS di Sumatera Selatan cukup kecil dan cenderung mengalami stagnan selama 2 tahun berturut-turut. Pertumbuhan rata-rata kapasitas PLTS yang sudah terpasang sebesar 10,8575 MW atau 17,43% per tahun dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Jika dibandingkan dengan target RUEN sebesar 296,6 MW pada tahun 2025, kapasitas terpasang di Sumatera Selatan saat ini baru mencapai 4,19 % [4]. Jika ingin mencapai target RUEN dalam sisa waktu yang sudah ditentukan, maka pemangku kepentingan harus mampu mempercepat pembangunan PLTS seperti yang disajikan dalam Gambar 9:



Gambar 9. Perbandingan Realisasi PLTS dan Target RUEN di Sumatera Selatan

Berdasarkan Gambar 9 dapat dilihat bahwa target RUEN pada tahun 2017 sebesar 1,1 MW telah tercapai melalui realisasi pembangunan PLTS dengan kapasitas 1,6 MW. Target pertumbuhan PLTS berdasarkan RUEN meningkat setiap tahun, namun pada tahun 2018 dan 2019 tidak ada realisasi pembangunan PLTS sehingga terlihat ketimpangan antara realisasi pembangunan PLTS dan target sesuai RUEN. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan realisasi pembangunan PLTS sebesar 12,435 MW dan memiliki selisih 23,365 MW dari target RUEN. Di samping pertumbuhan target RUEN yang cukup

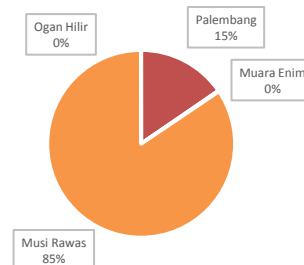
signifikan pada tahun 2020, peningkatan realisasi pembangunan PLTS sangat kecil yaitu sebesar 0,006 MW sehingga selisih antara target RUEN dan realisasi pembangunan PLTS berkisar 59,259 MW lagi agar target bauran PLTS terhadap RUEN Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2021 dapat tercapai. Diharapkan pertumbuhan pembangunan PLTS di Sumatera Selatan mengalami peningkatan sebesar 31,93% per tahun dari tahun 2023 sehingga target capaian 296,6 MW terealisasi.

Strategi percepatan pembangunan PLTS di Sumatera Selatan perlu dilakukan secara merata agar target bisa tercapai. Peran pemerintah daerah dalam hal memberi contoh dan sosialisasi perlu ditingkatkan. Hal ini tidak mudah mengingat setiap daerah memiliki karakter dan kemampuan yang berbeda. Peta komposisi pemanfaatan PLTS di Sumatera Selatan sampai saat ini dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Sebaran PLTS di Sumatera Selatan

No	Kabupaten/Kota	Kapasitas Terpasang (MW)
1.	Palembang	1,9185
2.	Kab. Muara Enim	0,0165
3.	Kab. Musi Rawas	10,5
4.	Kab. Ogan Hilir	0,006
Total		12,441

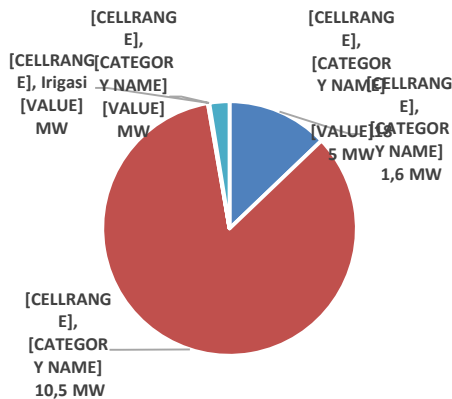
Berdasarkan Tabel 4 diatas dapat disimpulkan bahwa sebaran PLTS terpasang di Sumatera Selatan terbesar ada di Kabupaten Musi Rawas dengan kapasitas terpasang 10,5 MW. Sedangkan terkecil terdapat di Kabupaten Ogan Hilir dengan kapasitas terpasang 0,006 MW. Jika diproyeksikan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat seperti pada Gambar 10 di bawah :



Gambar 10. Sebaran PLTS terpasang di Sumatera Selatan

Berdasarkan Gambar 10 dapat dilihat bahwa pemasangan pembangkit listrik

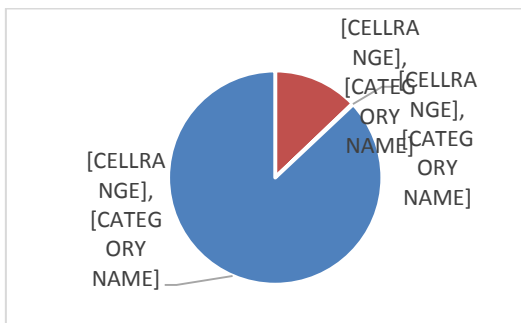
tenaga surya di Provinsi Sumatera Selatan masih mengalami ketidakmerataan dan masih berpusat di Kabupaten Musi Rawas dengan kapasitas sebesar 84,4%. Hal tersebut dikarenakan PLTS yang berlokasi di Kabupaten Musi Rawas merupakan proyek PLTS terbesar yang menyuplai pabrik kelapa sawit di Sumatera Selatan yang memiliki kapasitas sebesar 10.500 kWp. Gambar 11 menunjukkan jenis-jenis pengaplikasian PLTS yang sudah beroperasi di Sumatera Selatan sampai saat ini:



Gambar 11. Aplikasi PLTS di Sumatera Selatan

Dapat dilihat pada Gambar 11 menjelaskan persentase pengaplikasian PLTS yang sudah beroperasi di Sumatera Selatan. Pengaplikasian PLTS tersebut terbagi dari pompa irigasi, hotel, sekolah, pabrik kelapa sawit, dan jaringan utilitas. Persentase pengaplikasian tertinggi ialah suplai untuk Pabrik Kelapa Sawit sebesar 84,4%, sedangkan persentase terendah ialah suplai ke sekolah pada Yayasan Az-Zawiyah sebesar 0,05%.

Konfigurasi sistem PLTS di Sumatera Selatan terdiri dari sistem *on-grid*, *off-grid*, dan *hibryd*. Persentase dari konfigurasi PLTS di Sumatera Selatan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Konfigurasi Sistem PLTS Terpasang di Sumatera Selatan

Konfigurasi sistem PLTS di Sumatera Selatan didominasi oleh sistem *hybrid* dengan persentase 87,01%, sistem ini digunakan oleh PLTS Musi Green Hybrid, PLTS Yayasan Az-Zawiyah, dan PLTS Atap di Hotel Santika Premiere. Sistem *on-grid* digunakan oleh PLTS Jakabaring dengan persentase 12,86%. Sedangkan konfigurasi sistem terendah adalah sistem *off-grid* dengan persentase 0,13% yang digunakan di PLTS Tanjung Raja. Dominasi persentase penggunaan sistem *hibryd* dikarenakan sistem lebih mudah dan cocok digunakan pada kondisi kelistrikan di Sumatera Selatan.

Berdasarkan hasil analisis perkembangan PLTS di Sumatera Selatan didapatkan bahwa target PLTS yang sudah terpasang pada tahun 2021 baru mencapai 12,441 MW atau berkisar 4,19 % dari target RUEN yang sudah ditentukan yaitu 296,6 MW pada tahun 2025. Perkembangan dan sebaran PLTS di Sumatera Selatan masih cukup kecil dan masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini dikarenakan kurang terlibatnya pemerintah daerah dan pihak swasta dalam pengembangan PLTS di Sumatera Selatan. Target 296,6 MW dapat dikejar jika perencanaan proyek PLTS Tanjung Enim 200 MWp dapat terealisasi sebelum tahun 2025.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan di atas, maka kesimpulan yang penulis temukan pada penelitian ini ialah dalam RUPTL perkembangan PLTS di Sumatera Selatan cukup kecil dan cenderung mengalami stagnan selama 2 tahun berturut-turut. Pertumbuhan rata-rata kapasitas PLTS yang sudah terpasang sebesar 10,8575 MW atau 17,43% per tahun dalam kurun waktu 5 tahun terakhir.

Persentase kapasitas PLTS terpasang di Sumatera Selatan saat ini baru mencapai 4,19 % dari target RUEN pada tahun 2025. Jika rencana pembangunan PLTS Tanjung Enim kapasitas 200 MWp terealisasi pada tahun 2022, maka dibutuhkan sekitar 84,14 MW lagi agar target bauran PLTS terhadap RUEN Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2025 dapat tercapai. Untuk mencapai target RUEN Provinsi Sumatera Selatan sebesar 296,6 MW, dibutuhkan pertumbuhan pembangunan PLTS sebesar 9,45% per tahun pada 2023.

Kapasitas PLTS terpasang di Sumatera Selatan terbesar berlokasi di Kabupaten Musi Rawas dengan kapasitas terpasang 10,5 MW atau 84,4%. Sedangkan terkecil ada terdapat di Kabupaten Ogan ilir dengan kapasitas terpasang 0,006 MW atau 0,05%.

Persentase pengaplikasian tertinggi ialah suplai untuk Pabrik Kelapa Sawit sebesar 84,4%, sedangkan persentase terendah ialah suplai ke sekolah pada Yayasan Az-Zawiya sebesar 0,05%.

Konfigurasi sistem PLTS di Sumatera Selatan didominasi oleh sistem *hybrid* dengan persentase 87,01%. Sedangkan persentase konfigurasi sistem terendah adalah sistem *off-grid* dengan persentase 0,13%.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kelautan dan Perikanan (2017). Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut No.SP.1695/DJPRL.0/VIII/2017
- [2] Sukendar Asikin (1976). Geologi struktural Indonesia. Bandung: Departemen Tehnik Geologi ITB.
- [4] Kumara, N. S. (2010). Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Rumah Tangga Urban Dan Ketersediaannya Di Indonesia. *Teknologi Elektro*, 9(1), 68-75.
- [5] Dewan Energi Nasional. 2017. Outlook Energi Indonesia 2017. Jakarta.
- [6] Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik. 2021. Rencana Transmisi Listrik Sumatera 2021-2025. Kementrian ESDM.
- [7] Al Rasyid, S. M., Qosim, M. N., & Pawenary, P. (2020). Perencanaan Energi Surya Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya Off Grid di Desa Kota Batu Sumatera Selatan (Doctoral dissertation, INSTITUT TEKNOLOGI PLN).
- [8] Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik. 2021. Rencana Transmisi Listrik Sumatera 2021-2025. Kementrian ESDM.
- [9] Direktorat Jenderal EBTk. (2018). <https://ebtke.esdm.go.id/post/2018/07/02/1974/energi.terbarukan.warnai.asian.gmes.2018.dengan.hadirnya.plts.jakabaring>. Diakses pada 20 Januari 2022.
- [10] CNBC Indonesia. (2020). <https://www.cnbcindonesia.com/new/s/pembangkit-listrik-tenaga-surya-musi-green-hybrid-dibangun>. Diakses Pada 7 April 2022.
- [11] Direktorat Jenderal EBTk. (2021). <https://ebtke.esdm.go.id/post/2021/11/25/3017/plts.irigasi.hadir.petani.tanjung.raja.panen.dua.kali.setahun>. Diakses pada 20 Januari 2022.
- [12] CNBC Indonesia. (2020). <https://www.cnbcindonesia.com/market/20201006160436-17-192300/bukan-hanya-1-ini-sederet-proyek-plts-dari-ptba>. Diakses pada 7 April 2022.
- [13] Antaranews. (2021). <https://www.antaranews.com/foto/253706/penggunaan-plts-membantu-mengurangi-emisi-co2>. Diakses pada 7 April 2022.
- [14] Kompas.id. (2021). <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/03/13/bukit-asam-kembangkan-plts-200-megawatt>. Diakses Pada 7 April 2022