

## **BAB V**

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari simulasi perencanaan PLTS pada area parkir PT. Excelitas Technologies lot 209 yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil simulasi PLTS pada PT. Excemenggunakan modul surya dengan jenis monocrystalline menghasilkan output yang lebih besar dari pada jenis polycrystalline, dengan penggunaan jumlah modul sebanyak 24 buah dan luasan area parkir sebesar 24 x 2 meter. Simulasi PLTS dengan modul surya tipe AE 450HM6L-72 menghasilkan output tertinggi pada saat sudut tilt di atur sebesar 10° dan sudut azimuth diatur sebesar 151° yaitu sebesar 13,43 Mwh/tahun.
2. Penggunaan listrik berbayar yang dapat dikurangi berdasarkan hasil simulasi dalam satu hari adalah sebesar 37,305 kwh/hari atau sebesar 17.5% dari total beban pada DB RO Vision yaitu sebesar 212 kwh/hari.
3. Break even point dari perencanaan PLTS dapat dicapai pada bulan ke 258 atau 22 tahun PLTS beroperasi.

#### **5.2 Saran**

Karena penelitian yang dilakukan adalah plts on grid, maka penelitian selanjutnya perlu dilakukan untuk PLTS off-grid pada DB RO PT. Excelitas Technologies Batam.

## Daftar Pustaka

1. Kementerian Lingkungan Hidup, 2017. Pemanfaatan Energi Surya Skala Rumah Tangga <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/inovasi/334-pemanfaatan-energi-surya-skala-rumah-tangga>
2. Kementerian Lingkungan Hidup Daerah, 2019. Mengenal Lebih Dekat Gas Rumah Kaca <https://dlhk.jogjaprovo.go.id/mengenal-lebih-dekat-gas-rumah-kaca>
3. Albert Gifson, Masbah RT Siregar dan Mohammad Priyo Pambudi ,2020. Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) On Grid di ECOPARK ANCOL, TESLA Volume 22 nomor 1.
4. Muhammad Naim, 2020. Rancangan Sistem Kelistrikan PLTS Off Grid 1000Watt di Desa Loeha Kecamatan Towuti, Vertex Elektro Volume 12 nomor 1.
5. Jaka Windarta, Enda Wista Sinuraya, Ali Zaenal Abidin, Andalas Era Setyawan, Angghika, 2019. Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Berbasis Homer di SMA NEGERI 6 SURAKARTA Sebagai Sekolah Hemat Energi dan Ramah Lingkungan, PROSIDANG SEMINAR NASIONAL MIPA 2019 Universitas Tidar.
6. Romario Hutahean, 2018. Studi Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Komplek Perumahan Royal Gardenia Medan, SKRIPSI USU 2018.
7. Muhammad Sulthon Novera Rega, Nazarudin Sinaga, Jaka Windarta, 2021. Perencanaan PLTS Rooftop Untuk Kawasan Pabrik Teh PT. PAGILARAN BATANG, ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika Volume 9 Nomor 4.
8. Gede Widayana, 2012. PEMANFAATAN ENERGI SURYA, [ejournal.undiksha.ac.id](http://ejournal.undiksha.ac.id) ISSN0216-3241.
9. Ridwan, Wahyu Ramadhan, Ade Kurniawan, Widya Lestari, David Setiawan, 2021. Pemanfaatan Energi Matahari Sebagai Energi Alternatif Untuk Kebutuhan Energi Listrik, Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin Volume 1 Nomor 1.

10. Andika Cahaya Utama, 2021. Analisa Perbandingan Daya Output PLTS Menggunakan Pantulan Cahaya Kaca Cermin dan Cahaya Matahari Langsung. Tugas Akhir Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
11. Bambang Hari Purwoto, Jatmiko, Muhamad Alimul F, Ilham Fahmi Huda, 2018. Efisiensi Penggunaan Panel Surya Sebagai Sumber Energi Alternatif, Jurnal Teknik Elektro Volume 18 Nomor 01.
12. Aas Wasri Hasanah, Tony Koerniawan, Yuliansyah, 2018. Kajian Kualitas Daya Listrik PLTS Sistem OFF-GRID di STT-PLN, Jurnal Energi&Kelistrikan Volume 10 Nomor 2.
13. Rafael Sianipar, 2014. Dasar Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya, JETri Volume 11 Nomor 2.
14. I Gede Civavisna Brahma, I Nyoman Satya Kumara, Ida Ayu Dwi Giriantari, 2021. Perancangan dan Simulasi PLTS atap 1 KWP Menggunakan HELIOSCOPE, Jurnal SPEKTRUM Voume 8 Nomor 2.
15. Saiful Karim, Dwi Cahyanto, 2019. Analisa penggunaan solar cell pada rumah tinggal untuk keperluan penerangan dan beban kecil, Jurnal EEICT Voume 12 Nomor 1.
16. Yakobus Kariongan, 2022. Kajian Kinerja PLTS komunal system off grid di kampung kalifam distrik waris kabupaten keerom, Jurnal Ilmiah Indonesia Voume 07 Nomor 4.