

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. (2007). *Sistem Informasi Geografis Pengertian Dan Aplikasinya*. Stimik Amikom.
- Alfiansyah, F. (2021). *Studi Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis Aplikasi Geographic Information System (GIS) Studi Kasus : Kabupaten Bone*. Universitas Hasanuddin.
- Alhusain, A. S. (2019). Tantangan, Kendala Dan Upaya Pembangunan Infrastruktur Listrik Di Provinsi Riau Dan Provinsi Sulawesi Selatan. *Kajian*, 24, 261–279.
- Alifianto, F., Azrianingsih, R., & Rahardi, B. (2013). Peta Persebaran Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Berdasarkan Topografi Wilayah di Malang Raya. *Jurnal Biotropika*, 1, 75–79.
- Aryanto, N. (2023). Dampak Inovasi Manajemen Industrialisasi Listrik Terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan Labuhan Sumbawa . *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi (Jebma)* , 3, 713–722.
- Astuti, W., & Kusumawardani, Y. (2017). Penentuan Zona Prioritas Pengelolaan Air Limbah Domestik Dengan Metode Skoring Pembobotan Di Kecamatan Mamasa. *Neo Teknika*, 3, 40–52.
- Elboshy, B., Alwetaishi, M., Aly, R., & Zalhaf, A. S. (2022). A suitability mapping for the PV solar farms in Egypt based on GIS-AHP to optimize multi-criteria feasibility. *Ain Shams Engineering Journal*, 13, 1–12.
- Fiantis, D. (2017). *Morfologi Dan Klasifikasi Tanah*. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan .
- Firdaus, M., Mursalin, M., Ridwan, M., & Rizki, M. (2017). Modul Pembangkit Listrik Tenaga Surya Untuk Aplikasi Beban Rendah (600 W). *Intekna*, 17, 29–36.
- Hafeznia, H., Yousefi, H., & Astaraci, R. F. (2017). A Novel Framework For The Potential Assessment Of Utility-Scale Photovoltaic Solar Energy, Application To Eastern Iran. *Energy Conversion and Management*, 151, 240–258.
- Hakim, D. L. (2019). *Ensiklopedia Jenis Tanah Di Dunia*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hasan, H. (2012). Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Di Pulau Saugi. *Riset Dan Teknologi Kelautan (JRTK)* , 10, 169–180.
- Hidayati, N. (2021). Rancang Bangun Komponen Utama Plts Off-Grid Untuk Menunjang Operasi Incinerator Sipesat. *Arifia Ekayuliana*, 20, 95–105.
- Ibrahim, F. (2021). *Kajian Beberapa Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Alfisol Pada Tegakan Tanaman Jati Dan Kayu Putih Di Rph Kepek, Bdh Playen, Gunungkidul, Yogyakarta*. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran.”
- nsyah, E. (2013). *Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar Dan Pengembangan Aplikasi*. Digibooks .



- Kristyadi, T. (2023). *Peluang Pengembangan Pembangkit Listrik Berbasis Energi Baru Terbarukan Di Indonesia*. Itenas .
- Kristyadi, T., & Arfianto, T. (2021). Optimasi Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terpusat Wilayah Pulau Terluar. *Infotekmesin*, 12, 167–174.
- Masrianto, Harianto, Kahfi, A., & Sarjan, M. (2020). Implementasi Peta Digital Untuk Smart Village (Studi Kasus Desa Tammangalle, Polewali Mandar). *Ilmiah Ilmu Komputer*, 6, 13–18.
- Muzakir, Muh. H. (2018). *Analisis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Angin Menggunakan Aplikasi Geographic Information System (GIS) Studi Kasus : Kecamatan Kelara, Jeneponto*. Universitas Hasanuddin.
- Nasrulloh, A., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh Penambahan Arang Sekam Dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil Dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*, 15, 26–36.
- Nita, C. E., Siswanto, B., & Utomo, W. H. (2015). Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Pemberian Bahan Organik (Blotong Dan Abuketel) Terhadap Apporositas Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Tebu Pada Ultisol. *Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 2, 119–127.
- Noorollahi, E., Fadai, D., Shirazi, A. M., & Ghodsipour, S. (2016). Land Suitability Analysis for Solar Farms Exploitation Using GIS and Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)—A Case Study of Iran. *Energies*, 9, 643–667.
- PT PLN (PERSERO). (2021). *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (PERSERO)*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Purwoto, B. H., Jatmiko, Alimul, M., & Huda, I. F. (2018). Efisiensi Penggunaan Panel Surya Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Teknik Elektro*, 18, 10–14.
- Putra, A. A. G. A. P., Kumara, I. N. S., & Ariastina, W. G. (2020). Review Perkembangan PLTS di Provinsi Bali Menuju Target Kapasitas 108 MW Tahun 2025. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19, 181–188.
- Raditya, L., & Suntari, R. (2018). Efektifitas Kompos Tanaman Crotalaria Juncea Pada Ketersediaan Dan Serapan N, P, K Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) Pada Entisol Wajak, Malang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan* , 2, 969–977.
- Rahman, R. (2021). Analisis Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Offgrid Untuk Rumah Tinggal Di Kota Banjarbaru. *Elektro*, 4, 1–7.
- Rajagukguk, A. S. F. (2019). Kajian Perencanaan Kebutuhan dan Pemenuhan Energi Listrik di Kota Manado. *Teknik Elektro Dan Komputer* , 1, 1–12.
- o, M. A., Winardi, B., & Nugroho, A. (2018). Analisis Potensi Dan Unjuk Kerja Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (Plts) Di Departemen Teknik Elektro Universitas Diponegoro Menggunakan Software Pvsyst 6.43. *Transient*, 7, 1–8.



- Safitri, I. N., Setiawati, T., & Bowo, C. (2018). Biochar Dan Kompos Untuk Peningkatan Sifat Fisika Tanah Dan Efisiensi Penggunaan Air. *Techno*, 7, 116–127.
- Samsurizal, Mauriraya, K. T., Fikri, M., Pasra, N., & Christono. (2021). *Pengambilan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)*. Institut Teknologi PLN.
- Santari, P. T., Amin, M., & Mulyawan, R. (2021). Perbaikan Sifat Tanah pada Lahan Berpasir Dengan Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Hayati. *Universitas Sriwijaya*, 9, 854–862.
- Saputra, I. M. A. B. (2020). Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 15, 48–53.
- Sawitri, F. (2016). *Integrasi Sig Dan Mcdm Untuk Evaluasi Penentuan Lokasi Plts, Studi Kasus Di Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember .
- Subardja, D., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., & Subandiono, R. E. (2014). *Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian .
- Suhendar. (2022). *Dasar – Dasar Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya*. Media Edukasi Indonesia (Anggota IKAPI) .
- Supit, J. M. J. (2006). Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Di Kecamatan Poigar Dan Bolaang. *Eugenia*, 12, 399–408.
- Tiyas, P. K. (2020). Pengaruh Efek Suhu Terhadap Kinerja Panel Surya. *Teknik Elektro* , 09, 871–876.
- Yanolanda, Muhamad, Adhadi, & Istijono, B. (2024). Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terpusat OFF-GRID System Pada Gedung LAB Terpadu II Fakultas Teknik Universitas Bengkulu . *Jurnal Amplifier* , 14, 102–111.
- Yonata, K. (2017). *Techno-Economic Analysis Of Solar Power Plant System Design In Commercial Building In Surabaya, Indonesia*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Yousefi, H., Hafeznia, H., & Sahzabi, A. Y. (2018). Spatial Site Selection for Solar Power Plants Using a GIS-Based Boolean-Fuzzy Logic Model: A Case Study of Markazi Province, Iran. *Energies*, 11, 1648–1666.
- Yuniarti, N., & Aji, I. W. (2019). *Modul pembelajaran Pembangkit Tenaga Listrik*. Universitas Negeri Yogyakarta.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Lampiran 2 Data intensitas cahaya dan suhu Kecamatan Citta dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1428.3	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1257.3	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1794.8	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	907.2	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1802.5	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.3	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▼	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	3.913	kWh/kWp per day ▼
Direct normal irradiation	DNI	3.445	kWh/m ² per day ▼
✓ Global horizontal irradiation	GHI	4.917	kWh/m ² per day ▼
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.486	kWh/m ² per day ▼
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	4.938	kWh/m ² per day ▼
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.3	°C ▼
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 4 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan donri - donri dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1482.1	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1375.3	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1869.9	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	879.8	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1878.8	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	27.0	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▼	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	4.061	kWh/kWp per day ▼
Direct normal irradiation	DNI	3.768	kWh/m ² per day ▼
✓ Global horizontal irradiation	GHI	5.123	kWh/m ² per day ▼
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.410	kWh/m ² per day ▼
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	5.147	kWh/m ² per day ▼
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	27.0	°C ▼
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 5 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan ganra dari *website* NASA

-BEGIN HEADER-														
NASA/POWER CERES/MERRA2 Native Resolution Monthly and Annual														
Dates (month/day/year): 01/01/2022 through 12/31/2022														
Location: Latitude -4.2963 Longitude 119.943														
Elevation from MERRA-2: Average for 0.5 x 0.625 degree lat/lon region = 179.8 meters														
The value for missing source data that cannot be computed or is outside of the sources availability range: -999														
Parameter(s):														
T2M	MERRA-2 Temperature at 2 Meters (C)													
ALLSKY_SF_C_SW_DWN	CERES SYN1deg All Sky Surface Shortwave Downward Irradiance (kW-m^2/day)													
-END HEADER-														
PARAMET	YEAR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANN
T2M	2022	25.51	25.64	26.44	26.87	26.66	25.57	25.38	25.63	26.58	26.87	26.53	26.1	26.15
ALLSKY_SF	2022	4.76	4.95	5.49	5.54	4.93	4.87	4.8	5.5	5.64	5.49	5.09	4.47	5.13



Lampiran 6 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan ganra dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1479.0	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1374.7	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1868.7	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	882.8	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1876.6	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.8	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	4.052	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.766	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	5.120	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.419	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	5.141	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.8	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 8 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan lalabata dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1465.3	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1347.9	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1849.9	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	882.2	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1857.8	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.9	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	4.014	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.693	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	5.068	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.417	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	5.090	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.9	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 10 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan liliriaja dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1431.1	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1282.9	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1809.8	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	896.3	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1817.6	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.6	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	3.921	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.515	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	4.958	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.456	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	4.980	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.6	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



[illegible]

Lampiran 12 Data intensitas cahaya dan suhu Kecamatan Lilirilau dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1510.5	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1410.2	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1902.7	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	894.8	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1911.3	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.5	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	4.138	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.864	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	5.213	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.452	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	5.236	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.5	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 14 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan marioriawa dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1482.3	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1363.4	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1870.2	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	888.7	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1878.5	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.8	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	4.061	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.735	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	5.124	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.435	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	5.147	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	6 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.8	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 16 Data intensitas cahaya dan suhu kecamatan marioriawo dari *website global solar atlas*

Map data		Per year	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	1420.4	kWh/kWp
Direct normal irradiation	DNI	1263.7	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1789.4	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	892.4	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	1797.6	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	7 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.2	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

Map data		Per day ▾	
Specific photovoltaic power output	PVOUT specific	3.891	kWh/kWp per day ▾
Direct normal irradiation	DNI	3.462	kWh/m ² per day ▾
✓ Global horizontal irradiation	GHI	4.902	kWh/m ² per day ▾
Diffuse horizontal irradiation	DIF	2.445	kWh/m ² per day ▾
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	4.925	kWh/m ² per day ▾
Optimum tilt of PV modules	OPTA	7 / 0	°
Air temperature	TEMP	26.2	°C ▾
Terrain elevation	ELE	N/A	



Lampiran 18 Surat pengambilan data di PUPR Soppeng



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS TEKNIK

Jl. Poros Malino KM.6 Gowa, 92171, Sulawesi Selatan

Telp. (0411) 586015. 586262 Fax (0411) 586015

<http://eng.unhas.ac.id/elektro>, email: elektro@unhas.ac.id

Nomor : 426/UN4.7.1/PT.01.06/2024 Gowa, 8 Januari 2024
Lamp : -
Hal : Pengambilan Data Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.
Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Soppeng
Di –
Jl. Salotungo No.78, Kel. Lalabata Rilau, Kec. Lalabata, Kab. Soppeng

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyelesaian skripsi/tugas akhir pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, maka kami mohon atas kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan kesempatan melakukan pengambilan data penelitian :

Nama/Stambuk : Indra Wahyu Pratama / D041201014
Judul TA : Studi Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis *Geographic Information System* Studi Kasus : Kabupaten Soppeng
Tujuan : Pengambilan data berupa data jenis kawasan hutan/penggunaan lahan, permukiman dan kepadatan penduduk, tingkat kemiringan lahan, ketinggian lahan, topografi, file SHP (semua parameter) kabupaten soppeng, jenis tanah, dan wawancara singkat

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.

NIP. 19731010 199802 1 001

Tembusan: 1. Dekan FT-UH
2. Ketua Departemen Teknik Elektro FT-UH



Lampiran 19 Surat pengambilan data di BPKH Makassar



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Poros Malino KM.6 Gowa, 92171, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015. 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id/elektro>, email: elektro@unhas.ac.id

Nomor : 2674/UN4.7.1/PT.01.06/2024 Gowa, 2 Februari 2024
Lamp : -
Hal : Pengambilan Data Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.
Kepala Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) Wilayah VII Makassar
Di –
Jl. Prof. Abdurahman Basalamah No.1, Karampuang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyelesaian skripsi/tugas akhir pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, maka kami mohon atas kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan kesempatan melakukan pengambilan data penelitian :

Nama/Stambuk : Indra Wahyu Pratama / D041201014
Kontak : indrawahyupratama1@gmail.com / 082150651317
Judul TA : Analisis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Kabupaten Soppeng Berbasis *Geographic Information System*
Tujuan : Pengambilan data berupa data jenis kawasan hutan dan penggunaan lahan di Kabupaten Soppeng berupa data dan file shapfile (SHP).

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.
NIP. 19731010 199802 1 001

Tembusan: 1. Dekan FT-UH
2. Ketua Departemen Teknik Elektro FT-UH



Lampiran 20 Surat pengambilan data di PT PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Sulselrabar



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK
Jl. Poros Malino KM.6 Gowa, 92171, Sulawesi Selatan
Telp. (0411) 586015. 586262 Fax (0411) 586015
<http://eng.unhas.ac.id/> email: teknik@unhas.ac.id

Nomor : 8390/UN4.7.7.1/PT.01.06/2024 Gowa, 6 Mei 2024
Lamp : -
Hal : Pengambilan Data Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.
Pimpinan PT. PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Sulselrabar

Di –
Jl. Letjen Hertasning Blok B, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyelesaian skripsi/tugas akhir pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, maka kami mohon atas kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan kesempatan melakukan pengambilan data di PT. PLN (Persero) Unit Induk Wilayah Sulselrabar mahasiswa berikut :

Nama/Stambuk : Indra Wahyu Pratama/ D041201014
Judul TA : Analisis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Kabupaten Soppeng Berbasis *Geographic Information System*.
Tujuan : Pengambilan data berupa data pemakaian pelanggan di Desa/Kelurahan Kebo (Kabupaten Soppeng) selama 3 bulan terakhir dan data total pembayaran listrik di Desa/Kelurahan Kebo (Kabupaten Soppeng) perbulan selama 3 bulan terakhir.
Kontak : indrawahyupratama1@gmail.com / 082150651317

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.
NIP 19731010 199802 1 001

Tembusan: 1. Dekan FT-UH
2. Ketua Departemen Teknik Elektro FT-UH



Lampiran 21 Spesifikasi panel surya

Mono

PowerGuard
Powerguard Insurance
Global Coverage

The power output shall not be less than 90.7% of the maximum power output stated in the product data sheet at the first year of the product life cycle. The loss of power output shall not exceed 0.7% per year thereafter, ending with 80.7% at the 25th year.

CSUN's 25-year performance warranty

Number of years: 10 years, 15 years, 20 years, 25 years

CSUN Standard Warranty

CSUN
energy for today

CSUN300-60M
High Efficiency PERC Technology
for Esthetic Applications

Module Fire Performance: Type 1 (UL 1703)
Fire Resistance Rating: Class D (IEC 61730)

CSUN300-60M CSUN295-60M

18.48%
Module efficiency

300 W
Highest power output

10 Years
Material & Workmanship
warranty

25 Years
Linear power output
warranty

- PID free
- World class module efficiency
- Tighter product performance distribution and current sorting reduces the mismatch power loss in system operation
- Positive tolerance offer
- Good temperature coefficient enables better output in hot climates
- Excellent performance under weak light condition
- Passed salt mist & ammonia corrosion, blowing sand and hail testing
- Certified to withstand wind (2400 Pa) and snow load (2400 Pa)

China Sunergy (Nanjing) Co., Ltd. designs, manufactures and delivers high efficiency solar cells and modules to the world from its production centers based in China, Turkey, South Korea and Vietnam.

Founded in 2004, China Sunergy is well known for its advanced solar cell technology, reliable product quality, and excellent customer service.

As one of leading PV enterprises, China Sunergy has delivered more than 4.0GW of solar products to residential, commercial, utility and off-grid projects all around the world.

Notes:
All specifications, warranties, certifications about module of "CSUN" series also apply to that of "SUN".
All information and data are subjects to change without notice.

Electrical Characteristics at Standard Test Conditions (STC)

Module Type	CSUN 300-60M	CSUN 295-60M	CSUN 290-60M
Maximum Power - Pmax (W)	300	295	290
Positive Power Tolerance	0~3%	0~3%	0~3%
Open Circuit Voltage - Voc (V)	39.8	39.6	39.5
Short Circuit Current - Isc (A)	9.60	9.54	9.47
Maximum Power Voltage - Vmpp (V)	32.2	32.0	31.9
Maximum Power Current - Imp (A)	9.31	9.22	9.10
Module Efficiency	18.48%	18.16%	17.86%

Standard test conditions (STC): irradiance 1000W/m², AM 1.5G, cell temperature 25°C. Measuring uncertainty of power is within 0.3%.

Certified in accordance with IEC61215, IEC61730-1/2 and UL 1703.

Electrical Characteristics at Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)

Module Type	CSUN 300-60M	CSUN 295-60M	CSUN 290-60M
Maximum Power - Pmax (W)	227	222	214
Open Circuit Voltage - Voc (V)	37.3	37.1	36.1
Short Circuit Current - Isc (A)	7.74	7.69	7.60
Maximum Power Voltage - Vmpp (V)	31.0	30.6	30.0
Maximum Power Current - Imp (A)	7.32	7.25	7.13

Nominal operating cell temperature (NOCT): irradiance 800W/m², wind speed 1 m/s, ambient temperature 20°C.

Measuring uncertainty of power is within 0.3%. Certified in accordance with IEC61215, IEC61730-1/2 and UL 1703.

Temperature Characteristics

Voltage Temperature Coefficient	-0.307%/K
Current Temperature Coefficient	+0.039%/K
Power Temperature Coefficient	-0.423%/K
NOCT	45 ±2°C

Maximum Ratings

Maximum System Voltage (V)	1500
Series Fuse Rating (A)	20

Mechanical Characteristics

Dimensions (L*W*H)	1640 x 992 x 35 mm
Weight	18.3 kg
Frame	Anodized aluminum profile
Front Glass	White toughened safety glass, 3.2 mm
Cell Encapsulation	EVA (Ethylene-Vinyl-Acetate)
Back Sheet	Composite film
Cells	6*10 pieces monocrystalline solar cells series strings (156*156mm)
Junction Box	Rated current ≥ 15A, IP ≥ 67, TUV & UL
Cable	Length 900 mm, 5x4 mm ²
Connector	Compatible with MC 4

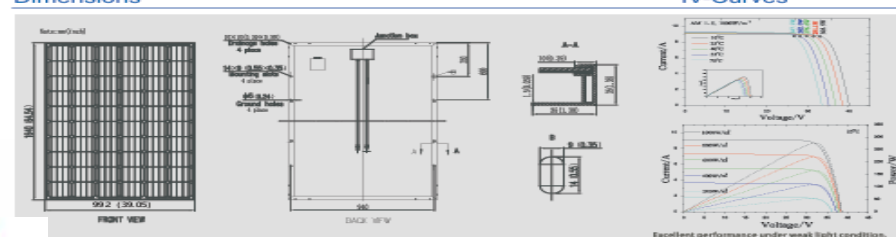
Packaging

Dimensions (L*W*H)	1700 x 1140 x1137 mm
Container 20'	360 pcs
Container 40'HC	696 pcs

System Design

Temp. Range	-40°C to +85°C
Hail	Max. diameter of 25mm with impact speed of 23m/s
Max. Capacity	Snow 5400 Pa, wind 2400 Pa
Application Class	A
Safety Class	II

Dimensions



IV-Curves

