

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S., Taufiq, M., Maha Jaya, M., Maulana Putra, A., Amir, F., & Ahsan Mandra, M. S. 2023. Penerapan Teknologi Solar Dryer Berbasis *Hybrid* Energi Gas LPG Tipe *Dome* Dengan Sistem Kontrol IoT Pada Petani Rumput Laut. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 111–119.
- Anthony, C., & Patra, F. 2022. Pengembangan Energi Terbarukan Dalam Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di PT. Pertamina. *JGG-Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 11(2), 116–122.
- Ardiansyah Muhammad Rizka, & Unit Three Kartini. 2021. Optimasi Kinerja Inverter Pada *Smartgrid Photovoltaic System* Berbasis *Neural Network*. *Jurnal Teknik Elektro*, 10(3), 727–740.
- Baudais, B., Ben Ahmed, H., Jodin, G., Degrenne, N., & Lefebvre, S. 2023. *Life Cycle Assessment of a 150 kW Electronic Power Inverter*. *Energies*, 16(5), 1–18.
- BPS. 2025a. *Luas Panen dan Produksi Jagung di Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistic (BPS). https://bit.ly/Luasjagung2024_BPS, diakses pada tanggal 17 Oktober 2025.
- BPS. 2025b. *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2024 (Angka Tetap)*. Badan Pusat Statistic (BPS). https://bit.ly/BPS2024_PADI, diakses pada tanggal 17 Oktober 2025.
- Dataset NTT. (2025). *Luas Panen Sorgum 2024*. Sistem Informasi Statistik Sektorale Nusa Tenggara Timur. <https://sasando.nttprov.go.id>, diakses pada tanggal 17 Oktober 2025.
- Dwisari, V., Sudarti, & Yushardi. (2023). Pemanfaatan Energi Matahari: Masa Depan Energi Terbarukan. *OPTIKA*, 7(2), 376–384.
- Gunawan, F. E., Budiman, A. S., Pardamean, B., Djuana, E., Romeli, S., Hananda, N., Harito, C., Aji, D. P. B., Putri, D. N. N., & Stevanus. 2022. *Design and energy assessment of a new hybrid solar drying dome - Enabling Low-Cost, Independent and Smart Solar Dryer for Indonesia Agriculture 4.0*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 998(1), 1–11.
- Hamida, H. N., & Munasir, 2023. Review: Studi Kinerja dan Modifikasi Doping Pada Material LiFePo_4 Sebagai Katoda Baterai Li-ION 1). *Jurnal Inovasi Fisika Indonesia (IFI)*, 12, 56–65.

- Haryanto, T., Charles, H., & Pranoto, D. H. 2021. Perancangan Energi Terbarukan Solar Panel Untuk *Essential Load* Dengan Sistem *Switch*. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(1), 41–50.
- Hendrawati, E., Sumaedi, A., & Widodo, A. 2023. *Socialization Of Solar Dryer Dome As An Optimization Of Agricultural, Plantation, And Fishery Product*. *TENSILE*, 1(3), 273–282.
- Irfani, R., Aziz Rahmanto, A., Edgar Gazazanata, M., Studi Teknik Mesin, P., Singaperbangsa Karawang, U., Ronggo Waluyo, J. H., Timur, T., & Barat, J. 2025. Rancang Bangun Sistem *Exhaust Fan* Otomatis Berbasis Sensor DHT11 dan Mikrokontroler ESP32 untuk Peningkatan Kualitas Udara di Smoking Area. *Energi, Manufaktur, Dan Material*, 9(1), 102–112.
- Dimas N, & Asrori. 2023. Analisis Pengaruh Penempatan Pemanas dan Kecepatan Putaran Kipas Terhadap Temperatur Yang Dihasilkan Oleh PV *Solar Electric Warmer* DOC (Day Old Chicken). *Jurnal Sains Terapan*, 9(2), 8–14.
- Ridlo, R., & Hakim, A. 2020. Model Energi Indonesia, Tinjauan Potensi Energi Terbarukan Untuk Ketahanan Energi Di Indonesia. *ANDASIH*, 1(1), 1–10.
- Santoso, R. R. 2023. *Experimental Study Of The Potential For Energy Absorption And Drying Time Of Coffee Beans Using A Dome Dryer Type Dryer In The Sukmailang Area Of Pesawaran Regency*. *Journal Renewable Energy & Mechanics*, 6(02), 109–118.
- Sarira Pongsapan, A., & Allo, R. 2022. Karakteristik Pengering Surya (*Solar Dryer*) Dengan Turbin Ventilator. *Jurnal Teknik AMATA*, 3(2), 1–8.
- Sianipar, R. J., Januar, R. R., & Silalahi, S. D. C. 2024. Analisis Pemetaan Potensi dan Realisasi Energi Baru Terbarukan (EBT) dengan Pemodelan Determinan Konsumsi dan Metode *Grouping Analysis* EBT di Indonesia. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 5(2), 30–49.
- Sikumbang, R. W. 2024. Analisis Efisiensi *Solar Charge Controller* Menggunakan Integrasi Numerik dengan MATLAB Simulink. *KURVATEK*, 9(2), 127–134.
- Vijayan, D. S., Koda, E., Sivasuriyan, A., Winkler, J., Devarajan, P., Kumar, R. S., Jakimiuk, A., Osinski, P., Podlasek, A., & Vaverková, M. D. 2023. *Advancements in Solar Panel Technology in Civil Engineering for Revolutionizing Renewable Energy Solutions—A Review*. *Energies*, 16(18), 4–5.
- Yaqien, A. A., Yamin, M., & Mahandari, C. P. 2023. Sistem Manajemen Termal Baterai LiFePO₄ Menggunakan Pelat Pendingin Mini Channel Untuk Aplikasi Kendaraan Listrik. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 12(3), 779–789.

LAMPIRAN

Lampiran 2. Perhitungan

1. Perhitungan Daya Listrik Panel Surya (Persamaan 1)

Diketahui:

Kapasitas panel surya = 200 Wp

Tegangan sistem = 12 V

Ditanya:

Daya listrik panel surya (P)?

Jawab:

$$P = V \times I$$

Arus panel:

$$I = \frac{P}{V} = \frac{200}{12} = 16,67 \text{ A}$$

Sehingga:

$$P = 12 \times 16,67 = 200 \text{ W}$$

2. Perhitungan Daya Keluaran Panel Surya (Persamaan 4)

Diketahui:

Tegangan rangkaian terbuka (V_{oc}) = 22 V

Arus hubung singkat (I_{sc}) = 9,1 A

Faktor pengisian (FF) = 0,5

Ditanya:

Daya keluaran panel surya (P_{out})?

Jawab:

$$P_{out} = V_{oc} \times I_{sc} \times FF$$

$$P_{out} = 22 \times 9,1 \times 0,5$$

$$P_{out} = 100,1 \text{ W}$$

Karena sistem menggunakan dua panel, maka:

$$P_{out \text{ total}} \approx 2 \times 100 = 200 \text{ W}$$

3. Perhitungan Konsumsi Daya Beban Sistem

Diketahui:

Daya exhaust fan = 56 W

Daya fan heater lamp = 100 W

Ditanya:

Total daya beban sistem?

Jawab:

$$P_{beban} = 56 + 100$$

$$P_{beban} = 156 \text{ W}$$

4. Perhitungan Energi Harian Panel Surya

Diketahui:

Total daya panel = 200 W

Peak Sun Hour (PSH) = 4,8 jam

Ditanya:

Energi harian panel surya?

Jawab:

$$E_{panel} = P \times t$$

$$E_{panel} = 200 \times 4,8$$

$$E_{panel} = 960 \text{ Wh}$$

5. Perhitungan Energi Harian Beban Sistem

Diketahui:

Total daya beban = 156 W

Waktu operasi = 4,8 jam

Ditanya:

- Energi yang dikonsumsi beban?

Jawab:

$$E_{beban} = P_{beban} \times t$$

$$E_{beban} = 156 \times 4,8$$

$$E_{beban} = 748,8 \text{ Wh}$$

Lampiran 3. Dokumentasi



Pemotongan baja ringan untuk membuat rangka Solar Dome Dryer



Perakitan baja ringan



Rangka *Solar Dome Dryer* sebelum dipasangkan peralatan elektronik



Pengukuran rak *Solar Dome Dryer*



Pemasangan alat elektronik pada rangka *Solar Dome Dryer*



Solar Dome Dryer yang sudah selesai dan siap digunakan