UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana**
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fachruroji, M. F. Wahyudi, R. Mubarok, and A. Munawar, "Analisis perbandingan instalasi panel surya sistem on-grid dan off-grid pada gedung kebutuhan 60,5 kwp," *Journal of Electronic and Electrical Power Applications*, vol. 4, no. 2, pp. 272–278, 2024, doi =10.58436/jeepa.v4i2.2079.

[2] A. Rahman *et al.*, "Iot-based solar power and environmental monitoring system," *International Journal of Research in Technology and Innovations*, vol. 11, no. 6, pp. 35–42, 2025, doi=10.58436/jeepa.v4i2.2079.

[3] B. O. Manono, "Methane emissions from livestock operations: Sources, sinks, and mitigation strategies," *Methane*, vol. 5, no. 1, 2026, doi = 10.3390/methane5010007.

[4] A. H. Sitorus *et al.*, "Perencanaan pembangkit listrik tenaga surya skala industri berbasis pvsyst," *Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 112–120, 2023, doi: 10.33650/jeecom.v4i2.

[5] "Solar energy capacity assessment and performance evaluation of a standalone pv system using pvsyst," *Materials Today: Proceedings*, vol. 80, pp. 3385–3392, 2023, sI:5 NANO 2021.

[6] M. B. I. Z. A. J. A. D. S. Mourad Benfares, Sanae Janati Edrissi, "Comparative analysis of the measured and simulated performances of a grid-connected photovoltaic power plant," *Fluid Dynamics & Materials Processing*, vol. 18, no. 6, pp. 1805–1813, 2022, doi = 10.32604/fdmp.2022.022095.

[7] O. A. Omar, H. E. Fadil, N. E. E. Fezazi, Z. Oumimoun, A. A. Errouhi, and O. Choukai, "Real yields and pvsyst simulations: comparative analysis based on four photovoltaic installations at ibn tofail university," *Energy Harvesting and Systems*, vol. 11, no. 1, p. 20230064, 2024, doi = 10.1515/ehs-2023-0064.

[8] A. T. Belgore, R. Rajak, and P. Patel, "Performance evaluation of stand-alone and on grid photovoltaic system using pvsyst software," *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, vol. 5, no. 12, pp. 542–547, 2018, doi = 10.1515/ehs-2023-0064.

Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

[9] "Performance evaluation of an off-grid photovoltaic system in saudi arabia," *Energy*, vol. 46, no. 1, pp. 451–458, 2022, doi = 10.1016/j.energy.2012.08.004.

[10] F. R. Amin, W. P. G. Silalahi, M. Dwiyanti, and I. Kamil, "Perancangan dan implementasi sistem plts off grid untuk sensor curah hujan berbasis iot," vol. 12, no. 1, pp. 182–187, 2026, doi = 10.1016/j.renene.2017.03.038.

[11] M. Siregar, C. H. Pardosi, K. O. Bachri, T. Nur, and L. W. Pandjaitan, "Comparison of actual results and pvsyst simulation in the design of off-grid solar power generation system (plts) in karuni village, southwest sumba," *Jurnal Elektro*, vol. 17, no. 1, Apr. 2024, dOI:10.25170/jurnalelektro.v17i1.5419.

[12] "Holistic performance appraisal of a photovoltaic system," *Renewable Energy*, vol. 109, pp. 440–448, 2017, doi = 10.1016/j.renene.2017.03.038.

[13] Diakses pada 22 Mei 2026. [Online]. Available: https://solargis.com/resources

[14] A. Aslam, N. Ahmed, S. A. Qureshi, M. Assadi, and N. Ahmed, "Advances in solar pv systems; a comprehensive review of pv performance, influencing factors, and mitigation techniques," *Energies*, vol. 15, no. 20, 2022, doi=10.3390/en15207595.

[15] Diakses pada 23 Mei 2026. [Online]. Available: https://empukaki.blogspot.com/2016/08/prinsip-kerja-sel-photovoltaic.html

[16] "Rancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya (plts) berkapasitas 100 wp dengan inverter 1000 watt," vol. 1, dOI:10.55123/insologi.v1i5.1027.

[17] M. Naim, "Rancangan sistem kelistrikan plts off grid 1000 watt di desa loeha kecamatan towuti," *Vertex Elektro*, vol. 12, no. 1, pp. 17–25, Feb. 2020.

[18] D. E. J. Sutiawan, D. Notosudjono, B. B. Rijadi, and Yamato, "Analisis teknis dan ekonomi pembangkit listrik tenaga surya atap berbasis pvsyst," *Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, vol. 6, no. 1, pp. 110–119, Apr. 2024.

[19] Diakses pada 23 Juni 2026. [Online]. Available: https://id.yohooelec.com/blog/what-are-the-differences

[20] R. S. M. Sakeru, E. M. Silalahi, and R. Purba, "Analisis pembangkit listrik tenaga surya (plts) sistem on-grid untuk memenuhi kebutuhan listrik

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana**
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

base transceiver station (bts) di desa sabi samukop kepulauan mentawai," *Lektrokom: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, vol. 6, no. 1, pp. 14–23, Mar. 2023.

[21] T. Dierauf, A. Growitz, S. Kurtz, and C. B. Cruz, "Weather-corrected performance ratio," National Renewable Energy Laboratory (NREL), Golden, CO, Tech. Rep. NREL/TP-5200-57991, 2013.

[22] A. Suryani, M. Achmad, A. Agus Salim, M. Pr, I. Baali, D. Sulistiyorini, I. Yunus, M. Yuli, A. Siregar, M. Penerbit, and T. Ilmiah, *KESEHATAN LINGKUNGAN: PRINSIP, RISIKO, DAN PENGELOLAAN*, 09 2025.

[23] https://puskomedia.id/blog/internet-of-things-dan-lingkungan, diakses pada 23 Juni 2026.

[24] A. Supriadi and B. Setiawan, "Analisis kepatuhan industri terhadap kewajiban pemantauan lingkungan hidup secara berkala," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol. 20, no. 2, pp. 145–154, 2022, doi= 10.14710/jil.20.2.145-154.

[25] T. Kustiasih, L. M. Setyawati, F. Anggraeni, S. Darwati, and A. Aryenti, "Faktor penentu emisi gas rumah kaca dalam pengelolaan sampah perkotaan," *Jurnal Permukiman*, vol. 9, no. 2, pp. 78–90, 2014, doi = 10.31815/jp.2014.9.78-90.

[26] "Gas metana berasal dari mana? ini jawabannya!" 2025, diakses pada 23 Juni 2026. [Online]. Available: https://tridinamika.com/gas-metana-berasal-dari/

[27] S. Akhadiarto, "Estimasi emisi gas metana dari fermentasi enterik ternak ruminansia menggunakan metode tier-1 di indonesia," *Jurnal Teknologi Lingkungan BPPT*, vol. 18, no. 1, pp. 1–8, 2017, doi = 10.29122/jtl.v18i1.38.

[28] "Estimasi emisi metana (ch4) pada ternak sapi potong di kabupaten bengkulu utara," *Buletin Peternakan Tropis*, 2024.

[29] I. Novianty, A. Saleh, and R. S. Yulianti, "Pemanfaatan sensor gas mq-4 untuk mendeteksi gas metana pada limbah ternak sapi, kerbau dan kuda," *Jurnal Ilmu Fisika: Teori dan Aplikasinya (JIFTA)*, vol. 2, no. 2, pp. 35–44, 2020, doi = 10.29122/jtl.v18i1.38.

[30] W. Fidela, Y. Ahda, Zhafira, Y. Febriani, Y. Azzahra, Y. P. Ningky, and T. Berlian, "Utilization of cow manure into biogas as an effort to control

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana**
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

livestock waste," *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, vol. 5, no. 2, pp. 186–192, 2024, doi = 0.55448/0br55f55.

[31] S. O. Novantri and U. Y. Oktiawati, "Rancang bangun monitoring kadar gas metana pada pengolahan sampah organik berbasis iot menggunakan mikrokontroler esp32," *Jurnal Listrik, Instrumentasi, dan Elektronika Terapan (JuLIET)*, vol. 3, no. 2, pp. 49–53, 2022, doi = 10.22146/juliet.v3i2.74791.

[32] G. C. Lismana, M. A. Auliq, and B. S. Rintyarna, "Perancangan dan implementasi sensor mq-4 gas metana (ch4) pada sistem biogas berbasis mikrokontroler arduino uno," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi (ELKOM)*, vol. 7, no. 1, pp. 99–108, 2025, doi = 10.32528/elkom.v7i1.11458.

[33] B. Setiawan and S. Utomo, "Penerapan sistem plts mandiri pada perangkat telemetri pemantau tinggi muka air danau dan sungai di kawasan hutan," *Jurnal Otomasi Kontrol dan Instrumentasi*, vol. 15, no. 1, pp. 34–43, 2023, doi = 10.32528/elkom.v7i1.11458.

[34] Diakses pada 26 Juni 2026. [Online]. Available: https://www.radius.co.id/alat-uji-dan-pengukuran-hioki-untuk-pembangkit-listrik-tenaga-surya/

[35] A. I. Ramadhan and R. Syahputra, "Perancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya off-grid untuk catu daya stasiun cuaca (weather station) otomatis," *Jurnal Rekayasa Elektro*, vol. 17, no. 2, pp. 75–82, 2021, doi=10.17529/jre.v17i2.xxxxx.

[36] R. Pratama and H. Kusuma, "Analisis kontinuitas daya sistem off-grid photovoltaic dan optimasi deep sleep mode pada node sensor kebencanaan," *Jurnal Listrik, Instrumentasi, dan Elektronika Terapan (JuLIET)*, vol. 3, no. 1, pp. 18–25, 2022, doi=0.22146/juliet.v3i1.xxxxx.

[37] https://www.monotaro.id/items/s035966012.html, diakses pada 23 Mei 2026.

[38] https:Solar-Charge-Controller-SCC-PWM-12V-24V-30A-Kontroler-, diakses pada 20 Juni2026.

[39] https://syailendrateknik.com/product/gs-gtz5s-vrla-aki-motor-5ah/, diakses pada 23 Mei 2026.

[40] https://www.monotaro.id/s028508700.html, diakses pada 23 Mei 2026.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana**
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

[41] https://shopee.co.id/product/634538081/15878658221, diakses pada 23 Mei 2026.

[42] https://shopee.co.id/product/634538081/15878658221, diakses pada 23 Mei 2026.

[43] https://www.g2.com/products/pvsyst/reviews, diakses pada 23 Mei 2026.

[44] A. Virtuani, D. Pavanello, and G. Friesen, "Overview of temperature coefficients of different thin film photovoltaic technologies," in *Proceedings of the 25th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, Valencia, Spain, 2010, pp. 4248–4252.

[45] D. E. J. Sutiawan, D. Notosudjono, B. B. Rijadi, and Yamato, "Analisis teknis dan ekonomi pembangkit listrik tenaga surya atap berbasis pvsyst," *Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, vol. 6, no. 1, pp. 110–119, Apr. 2024.

[46] R. E. A. Wibowo, H. Tumaliang, and M. Rumbayan, "Perencanaan sistem hybrid pada jaringan kelistrikan di rumah sakit monompia kotamobagu," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 2022, dOI: https://doi.org/10.59188/jcs.v3i9.984.

[47] R. S. M. Sakeru, E. M. Silalahi, and R. Purba, "Analisis pembangkit listrik tenaga surya (plts) sistem on-grid untuk memenuhi kebutuhan listrik base transceiver station (bts) di desa saibi samukop kepulauan mentawai berbasis homer," *Lektrokom: Jurnal Ilmiah Program Studi Teknik Elektro*, vol. 6, no. 1, pp. 14–23, Mar. 2023.

[48] L. Makmun and S. Sarto, "Emisi gas metana dan karbon dioksida pada proses pengolahan limbah cair kelapa sawit," *Berita Kedokteran Masyarakat*, vol. 34, no. 3, pp. 107–114, 2017, doi= 10.22146/bkm.28299.

[49] M. Muharja, R. F. Darmayanti, D. K. Y. Putri, and A. Rahmawati, "Pemanfaatan sampah organik untuk produksi biogas di lembaga pemasyarakatan klas ii a jember dengan melibatkan narapidana," *Sewagati*, vol. 7, no. 1, pp. 98–105, 2023, do i= 10.12962/j26139960.v7i1.443.

[50] P-TALI, "Gas metana: Bom waktu dari sampah," 2025.

[51] P. R. S. Susanto, F. Rosariawari, and P. E. Sasangko, "Analisis potensi dampak lingkungan dari pembentukan gas metana tempat pemrosesan akhir

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi dan Optimasi Konfigurasi Sistem PLTS Off-Grid Menggunakan PVsyst untuk Mendukung Operasi
Sistem Monitoring Gas Metana**
Hendrikus Bagas Pangestu, Dr. Fitri Puspasari, S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(tpa) jabon kabupaten sidoarjo," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 11, no. 3, 2026, dOI: 10.12962/j23373539.v6i2.25127.

[52] Y. I. Ulumuddin, "Metana: Emisi gas rumah kaca dari ekosistem karbon biru, mangrove," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol. 17, no. 2, pp. 359–372, 2019, doi = 10.14710/jil.17.2.359-372.

[53] A. I. Ramadhan, "Perancangan sistem pembangkit listrik tenaga surya off-grid untuk catu daya stasiun cuaca (weather station) otomatis," *Jurnal Rekayasa Elektro*, vol. 17, no. 2, pp. 75–82, 2021, dOI : http://dx.doi.org/10.26760/elkomika.v13i1.15.