

## Daftar Pustaka

- [1] N. Widha Setyanto, L. Riawati, R. Prasetyo Lukodono, and R. Ardianwilianri, "Penentuan Setting Level Optimal Untuk Pembuatan Briket Berbahan Baku Limbah Daun Penyulingan Nilam," *J. Eng. Manag. Industial Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 166–174, 2016, doi: 10.21776/ub.jemis.2016.004.02.8.
- [2] H. Machrafi, *Green Energy and Technology*. 2012.
- [3] W. Yandi, S. Syafii, and A. B. Pulungan, "Tracker Tiga Posisi Panel Surya untuk Peningkatan Konversi Energi dengan Catu Daya Rendah," *J. Nas. Tek. Elektro*, vol. 6, no. 3, p. 159, 2017, doi: 10.25077/jnte.v6n3.468.2017.
- [4] N. Nugroho and S. Agustina, "Perancangan Setting Rele Proteksi Arus Lebih Pada Motor Listrik Industri," *Transmisi*, vol. 15, no. 1, pp. 40–46, 2013, doi: 10.12777/transmisi.15.1.40-46.
- [5] "Briket," pp. 1–4, 2021.
- [6] Iriany, Cindy Carnella, and Cici Novita Sari, "Pembuatan Biobriket Dari Pelepah Dan Cangkang Kelapa Sawit: Pengaruh Variasi Komposisi Bahan Baku Dan Waktu Karbonisasi Terhadap Kualitas Briket," *J. Tek. Kim. USU*, vol. 5, no. 3, pp. 31–37, 2016, doi: 10.32734/jtk.v5i3.1542.
- [7] C. L. Mendoza Martinez, E. Sermiyagina, A. de Cassia Oliveira Carneiro, E. Vakkilainen, and M. Cardoso, "Production and characterization of coffee-pine wood residue briquettes as an alternative fuel for local firing systems in Brazil," *Biomass and Bioenergy*, vol. 123, no. February, pp. 70–77, 2019, doi: 10.1016/j.biombioe.2019.02.013.
- [8] B. Setyawan and R. Ulfa, "Analisis mutu briket arang dari limbah biomassa campuran kulit kopi dan tempurung kelapa dengan perekat tepung tapioka," *Edubiotik J. Pendidikan, Biol. dan Terap.*, vol. 4, no. 02, pp. 110–120, 2019, doi: 10.33503/ebio.v4i02.508.
- [9] K. A. Affandi, S. Suryaningsih, and O. Nurhilal, "Analisa Ukuran Butir Briket Campuran Sekam Padi Dengan Cangkang Kopi Terhadap Laju Pembakaran Dan Emisi Karbon Monoksida (Co)," *J. Mater. dan Energi Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–21, 2018.
- [10] Alchalil, A. Setiawan, Juwaini, and T. Bin Nur, "Effect of Densification Pressure on Physical and Combustion Properties of Binderless Briquettes Made from Rice-Husk and Coffee-Pulp," *Lect. Notes Mech. Eng.*, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1007/978-981-16-0736-3\_1.
- [11] P. E. R. Sudarsono and I. Warmadewanthi, "Eco-briquette dari Komposit Kulit Kopi, Lumpur IPAL PT SIER, dan Sampah Plastik LDPE," *Pros. Semin. Nas. Manaj. Teknol. XI*, pp. 1–9, 2010.
- [12] A. Setiawan, F. Hayat, Faisal, and T. B. Nur, "Combustion characteristics

of densified bio-char produced from Gayo Arabica coffee-pulp: Effect of binder,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 364, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1755-1315/364/1/012007.

- [13] D. L. Fay, “Kandungan Kulit Kopi,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 4–10, 1967.
- [14] S. M. Saisa, “Produksi Bioetanol Dari Limbah Kulit Kopi Menggunakan enzim,” *Serambi Eng.*, vol. III, no. 1, pp. 271–278, 2018.
- [15] J. Haddada, A. R. Jalil, R. Tarakka, and W. -, “Implementasi Pompa Air pada Tambak Udang dengan Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan,” *J. TEPAT Appl. Technol. J. Community Engagem. Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 23–32, 2018, doi: 10.25042/jurnal\_tepat.v1i1.14.
- [16] D. W. Putranto, F. B. Antono, R. Handoko, and I. Istiadi, “Perancangan Sistem Irigasi Otomatis Dengan Wireless Sensor Network (Wsn) Berbasis Energi Surya,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 825–832, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i2.2407.
- [17] Roni Syafrialdi and Wildian, “RANCANG BANGUN SOLAR TRACKER BERBASIS MIKROKONTROLER ATmega8535 DENGAN SENSOR LDR DAN PENAMPIL LCD,” *J. Fis. Unand*, vol. 4, no. 2, pp. 113–122, 2015.
- [18] A. Shodiqin and A. Yani, “Analisa Charging Time Sistem Solar Cell Menggunakan Pencari Arah Sinar Matahari Yang Dilengkapi Dengan Pemfokus Cahaya,” *Turbo J. Progr. Stud. Tek. Mesin*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2017, doi: 10.24127/trb.v5i1.112.
- [19] H. Situngkir and M. F. Siregar, “Panel Surya Berjalan dengan Mengikuti Gerak Laju Matahari,” *J. Electr. Technol.*, vol. 3, no. 3, pp. 128–131, 2018.
- [20] D. Ida Lailatun, Huswatun., “Jurnal Teknik Pertanian Lampung Volume Lampung Maret 2019 ( e ) 2549-0818 Published by : Jurusan Teknik Pertanian , Fakultas Pertanian Universitas Lampung,” *Tek. Pertan. Lampung*, vol. 8, no. 2, pp. 97–106, 2019.
- [21] T. Fajriah, “Pengaruh Penerimaan Intensitas Cahaya Pada Gerak Robot Line Follower Menggunakan Sel Surya,” *J. Tek. Elektro ITP*, vol. 9, no. 1, pp. 24–29, 2020, doi: 10.21063/jte.2020.3133905.
- [22] R. K and B. Y. Dewantara, “Perhitungan Kebutuhan Daya Listrik untuk Penggerak Perahu Nelayan Bertenaga Surya,” *Cyclotron*, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2020, doi: 10.30651/cl.v3i1.4305.
- [23] M. Y. Hendrayanto, I. bagus A. Swamardika, and P. A. Mertasana, “Rancang Bangun Sistem Smart Charging menggunakan Panel Surya pada Robot 6WD berbasis Mikrokontroler Arduino,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 17, no. 1, p. 42, 2018, doi: 10.24843/mite.2018.v17i01.p06.



- [24] A. Julisman, I. D. Sara, and R. H. Siregar, "Prototipe Pemanfaatan Panel Surya Sebagai Sumber Energi Pada Sistem Otomasi Stadion Bola," *Kitektro*, vol. 2, no. 1, pp. 35–42, 2017.
- [25] Z. Iqtimal and I. Devi, "Aplikasi Sistem Tenaga Surya Sebagai Sumber Tenaga Listrik Pompa Air," *Kitektro*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [26] B. Nainggolan and F. Inaswara, "Rancang Bangun Sepeda Listrik Menggunakan Panel," *Politeknologi*, vol. 15, no. 3, pp. 263–272, 2016.
- [27] "GSA\_Report\_Aceh Tengah."
- [28] T. Zulfadli and A. Mulkan, "Studi kelayakan energi matahari – angin ( hybrid ) sebagai sumber daya pompa air untuk sistem pengairan di kawasan Aceh Besar ( Visibility study of hybrid solar-wind energy to power up the pump for the irrigation system in the District of Aceh Besar )," vol. 17, pp. 61–66, 2019.
- [29] C. Kerja and P. Surya, "Panel surya," pp. 1–2, 2021.
- [30] L. B. Setyawan, "Perkembangan dan Prospek Sel Fotovoltaik Organik: Sebuah Telaah Ilmiah," *Techné J. Ilm. Elektrotek.*, vol. 17, no. 02, pp. 93–100, 2018, doi: 10.31358/techne.v17i02.175.
- [31] B. H. Purwoto, I. F. Huda, F. Teknik, U. M. Surakarta, and P. Surya, "Efisiensi Penggunaan Panel Surya Sebagai Sumber," *Univ. Muhammadiyah Surakarta*, pp. 10–14, 2000.
- [32] L. Berita, "S el S ury a : A p a d a n B a g a i m a n a M e r e k a B e k e r j a ? J e n i s - J e n i s P a n e l S ury a," pp. 1–8, 2021.
- [33] E. Permana and A. Desrianty, "Rancangan Alat Pengisi Daya Dengan Panel Surya ( Solar Charging Bag ) Menggunakan Quality Function Deployment ( Qfd ) \*," *J. Online Inst. Teknol.*, vol. 03, no. 04, 2015.
- [34] S. Hidayat, C. Leonardo, M. Kartawidjaja, W. Alamsyah, and I. Rahayu, "Sintesis Polianilin Dan Karakteristik Kinerjanya Sebagai Anoda Pada Sistem Baterai Asam Sulfat," *J. Mater. dan Energi Indones.*, vol. 6, no. 01, pp. 20–26, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.unpad.ac.id/jmei/article/view/9415>.
- [35] M. R. Wicaksana, I. N. S. Kumara, I. A. D. Giriantari, and R. Irawati, "Unjuk Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya Rooftop 158 kWp Pada Kantor Gubernur Bali," *J. SPEKTRUM*, vol. 6, no. 3, pp. 107–113, 2019.
- [36] R. Sianipar, "Dasar Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya," vol. 11, no. 2, pp. 61–78, 2014.
- [37] ABB solutions for photovoltaic applications Group, *Technical Application Papers No.10. Photovoltaic plants*, vol. 10, no. 10. Bergamo, 2010.

- [38] D. B. F. Muhamad Hudan Nopriansyah, Didik Notosudjono, “Perancangan Miniatur Tracker PLTS Dan Kontrol MPPT Berbasis IOT Menggunakan Atmega 328P-PU,” *Benakat*, pp. 1–12, 2006.
- [39] “PV Education,” 2021. .
- [40] D. L. Pangestuningtyas, Hermawan, and Karnoto, “Analisis Pengaruh Sudut Kemiringan Panel Surya Terhadap Radiasi Matahari Yang Diterima Oleh Panel Surya Tipe Larik Tetap,” *Transient*, vol. 2, pp. 0–7, 2013.
- [41] H. A. S and M. Bastomi, “Analisis Pengaruh Perubahan Temperatur Panel Terhadap Daya Dan Efisiensi Keluaran Sel Surya Poycrystalline,” *Din. J. Ilm. Tek. Mesin*, vol. 11, no. 1, p. 33, 2019, doi: 10.33772/djitm.v11i1.9285.
- [42] K. ESDM, *Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya*. Jakarta: GIZ, 2018.
- [43] A. Ansar, D. A. Setiawati, M. Murad, and B. S. Muliani, “Karakteristik Fisik Briket Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Tepung Tapioka,” *J. Agritechno*, no. May, pp. 1–7, 2020, doi: 10.20956/at.v13i1.227.
- [44] B. Setiawan and R. Rasma, “Rancang bangun mesin press briket dari bahan serbuk kayu sistem pneumatik menggunakan 5 tabung percetak,” *Turbo J. Progr. Stud. Tek. Mesin*, vol. 8, no. 2, pp. 135–142, 2020, doi: 10.24127/trb.v8i2.1021.
- [45] Rindayatno and D. O. Lewar, “KUALITAS BRIKET ARANG BERDASARKAN KOMPOSISI CAMPURAN ARANG KAYU ULIN ( Eusideroxylon zwageri Teijsm & Binn ) PENDAHULUAN Pemanfaatan serbuk gergaji sebagai bahan pembuatan briket arang akan meningkatkan pemanfaatan limbah hasil hutan sekaligus mengurangi,” *J. Hutan Trop.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–48, 2017.
- [46] Dwi Khusna and J. Susanto, “Pemanfaata Limbah Padat Kopi Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Bentuk Briket Berbasis Biomass (Studi Kasus di PT. Santos Jaya Abadi Instan Coffee),” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. III 2015, Inst. Teknol. Adhi Tama Surabaya*, pp. 247–260, 2015, [Online]. Available: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&ved=2ahUKEwiD\\_o66uYzkAhVRjOYKHaHBA14QFjASegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fjurnal.itats.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F11%2F28.-Dwi-kusna\\_itats1.pdf&usg=AOvVaw0MJGMzM\\_NljIcys61yC7hQ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&ved=2ahUKEwiD_o66uYzkAhVRjOYKHaHBA14QFjASegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fjurnal.itats.ac.id%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F11%2F28.-Dwi-kusna_itats1.pdf&usg=AOvVaw0MJGMzM_NljIcys61yC7hQ).
- [47] J. Fisika and U. N. Semarang, “Kolang-Kaling Dengan Teknologi Tepat Guna,” pp. 129–134.
- [48] *Jurnal motor dc-new-step-1toyota.pdf*. .
- [49] A. Kholil and A. Muharram, “Purwarupa Bikelift Vertical Screw



- Kapasitas,” no. April, pp. 83–88, 2016.
- [50] A. Hariwangsa Panuluh, “Pembelajaran 5. DINAMIKA ROTASI,” pp. 57–79.
- [51] N. I. Akbar, “Modifikasi Dongkrak Mekanik Menjadi Elektromekanik Kapasitas 2 Ton,” 2016.
- [52] P. U. Pembelajaran, “Usaha , Energi dan.”
- [53] “396-1134-1-PB.pdf.” .
- [54] I. P. A. W. Widyatmika, N. P. A. W. Indrawati, I. W. W. A. Prastya, I. K. Darminta, I. G. N. Sangka, and A. A. N. G. Saptaka, “Perbandingan Kinerja Arduino Uno dan ESP32 Terhadap Pengukuran Arus dan Tegangan,” *J. Otomasi Kontrol dan Instrumentasi*, vol. 13, no. 1, pp. 35–47, 2021, doi: 10.5614/joki.2021.13.1.4.
- [55] U. Manual, “Arduino Nano V2.3 User Manual,” *Arduino*, pp. 1–5, 2008, [Online]. Available: <https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardUno>.
- [56] E. Harianja, “Rancang Bangun Timbangan Digital Berbasis Sensor Load Cell 100 Kg Menggunakan Mikrokontroler Atmega 328,” *Anal. Kesadahan Total dan Alkalinitas pada Air Bersih Sumur Bor dengan Metod. Titrim. di PT Sucofindo Drh. Provinsi Sumatera Utara*, vol. 2, p. 62, 2019.
- [57] Allegro®, “ACS712 [Datasheet],” *Allegro MicroSystems, Inc*, pp. 1–14, 2007, [Online]. Available: <https://www.allegromicro.com/en/products/sense/current-sensor-ics/zero-to-fifty-amp-integrated-conductor-sensor-ics/acs712>.
- [58] T. P. Satya, F. Puspasari, H. Prisyanti, and E. R. Meilani Saragih, “Perancangan Dan Analisis Sistem Alat Ukur Arus Listrik Menggunakan Sensor Acs712 Berbasis Arduino Uno Dengan Standard Clampmeter,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 39–44, 2020, doi: 10.24176/simet.v11i1.3548.
- [59] R. M. M. Wilutomo and T. Yuwono, “Rancang Bangun Memonitor Arus Dan Tegangan Serta Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Web Berbasis Arduino Due,” *Gema Teknol.*, vol. 19, no. 3, p. 19, 2017, doi: 10.14710/gt.v19i3.21881.
- [60] S. G. Technology, “Model : Voltage Sensor / 170640 Reference Code :,” no. 1000, p. 170640, 2015.
- [61] Jamaludin, “Perhitungan Dan Pemilihan Load Cell Pada Ranc. Bangun Alat Uji Tarik Kapasitas 3 T.,” *Anal. Jamaludin*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [62] B. Scales, “MT1022 Load Cell Easy System Integration,” pp. 9–12.

- [63] D. L. Fay, “Analisa Tekno Ekonomi,” 1967.
- [64] M. Irwan and E. Jalil, “Pemodelan Matematika Dalam Sistem Massa Pegas,” *J. MSA (Mat. dan Stat. serta Apl. )*, vol. 7, no. 1, p. 33, 2019, doi: 10.24252/msa.v7i1.7520.
- [65] S. Info, “Lhokseumawe 05.214591°,097.063912°,” pp. 1–3, 2022.
- [66] M. Ridha and D. Darminto, “Analisis Densitas, Porositas, dan Struktur Mikro Batu Apung Lombok dengan Variasi Lokasi dan Kedalaman,” *J. Fis. dan Apl.*, vol. 12, no. 3, pp. 124–130, 2016, doi: 10.12962/j24604682.v12i3.1403.