

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A., Widya, R., & Julsam. (2020). Rancang Bangun Pemutus Tegangan pada KWH Meter Pelanggan PLN. *Jurnal Andalas: Rekayasa Dan Penerapan Teknologi*, 1(1), 37–46.
- Ananda, R., & Rohman, F. (2023). *Belajar dan Pembelajaran*. (E. S. Siregar, Ed.), Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI) (Pertama). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Anggraeni, D., & Hamid, M. A. (2024). Analisis Penyebab Terjadi False Alarm pada Fire Alarm System di Gedung Nusantara I DPR RI. *Jurnal Teknika*, 9(April), 79–88.
- Astrawan, G. B., Adiarta, A., & Ratnaya, I. G. (2020). Pengembangan Trainer Sensor Berbasis Arduino Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Mikrokontroler. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(3), 223–231.
- Faradi, M. R., Calvinus, Y., & Fat, J. (2024). Pengukuran Kualitas Udara Menggunakan Sensor MQ-135 dan DHT 11. *Jurnal INTRO (Informatika Dan Teknik Elektro)*, 3(2), 77–83.
- Fasya, M. R., Zaenudin, Efendi, M. M., & Samsumar, L. D. (2024). Implementasi Sistem Peringatan Dini Kebakaran Rumah Berbasis Internet of Things (IoT), 1(4), 369–378.
- Feryando, D. A., Puspitasari, M. D., Winjaya, F., & Edy, A. P. (2025). Uji Komparatif Lora 433 MHz dan 915 MHz Sebagai Media Pengirim Data Pemantauan Box ZP, 9(1), 57–66.
- Fitri, A. N., Zuliani, R., & Rini, C. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Metode Montessori pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V di SDN Rama II Kota Tangerang. *Fondatia*, 6(2), 285–302.
- Gitakarma, M. S., Ariawan, K. U., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2024). Peran Mikrokontroler dalam Pengembangan Aplikasi IoT : Tinjauan Konseptual dan Implementasi. *Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, 3(2), 18–24.
- Gitakarma, M. santo, Ariawan, K. U., Indrawan, G., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2025). Pemantauan Lingkungan Pertanian dengan Menggunakan Weather Station Berbasis IoT: Solusi Efektif untuk Petani di Era Digital. *Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, 4(1), 35–40.
- Gunadi, I. G. A., & Rachmawati, D. O. (2022). Review Penggunaan Sensor Pada Aplikasi IOT. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 16(3), 48–60.
- Herliani, Boleng, D. T., & Maasawet, E. T. (2021). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. (Andriyanto, Ed.) (pertama). Samarinda: Penerbit Lakeisha.
- Indra, A. T., Harmadi, H., & Marzuki, M. (2023). Prototype of Forest and Land Fire Monitoring and Detection System Using IoT-Based WSN Technology. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11837–11845.

- Jahir, A., Indartono, K., Kusuma, B. A., & Ghofur, A. (2022). Monitoring Banjir Berbasis Wireless Sensor Network. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 347–354. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3470>
- Jaya, H., Karim, S. A., & Sukma, I. (2021). Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Sensor dan Transduser Pada Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika Fakultas Teknik. *JETC*, 17(1), 24–34.
- Juwariyah, T., Krisnawati, L., & Sulsasminingsih, S. (2020). Sistem Monitoring Terpadu Smart Bins Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Blynk. *JIRE (Jurnal Informasi & Rekayasa Elektronika)*, 3(2), 91–99. Retrieved from <https://ejournal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/247>
- Khoiroh, I., Amron, K., & Basuki, A. (2022). Modifikasi Algoritma Dijkstra untuk Penentuan Multi-Path dalam Topologi Jaringan Sensor Nirkabel, 1(1), 1–10.
- Khotimah, S. K., Kumalawati, R., Inu, N., & Hadi, K. (2024). Pemantauan Titik Panas Dan Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan Di Kabupaten Katingan Tahun 2019-2023. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2, 5–12.
- Khuriati, A. (2022). Sistem Pemantau Intensitas Cahaya Ambien dengan Sensor BH1750 Berbasis Mikrokontroler Arduino Nano. *Berkala Fisika*, 25(13), 105–110.
- Kusumo, B., & Ardiansyah, T. (2024). Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis Mikrokontroler ESP32. *Jurnal Elektro*, 12(1).
- Makbul, M. (2021). *Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian*.
- Mangalla, Y. L. (2022). *Peranan Alat Deteksi Kebakaran dalam Pencegahan Terjadinya Kebakaran di MV. Meratus Kendari 1*. Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- Manuhara, I. W. A. R., Adiarta, A., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2023). Media Pembelajaran Monitoring Infus Berbasis Internet of Thing Pada Mata Kuliah Aplikasi Mikrokontroler, 12(3), 282–292. Retrieved from <https://doi.org/10.23887>
- Mauk, M. R., Pella, S. I., & Lami, H. F. j. (2024). Sistem Internet of Things (IoT) Deteksi Kebakaran Lahan pada Daerah Tanpa Infrastruktur Internet, 10(1), 31–35.
- Mayasari. (2021). Pengembangan Pembelajaran Daring Melalui Media Interaktif Simulasi Elektronik (MISE) pada Mata Kuliah Ekonomi Makro, 21(3), 1404–1413. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i3.1762>
- Mukhtar, A., Hermana, R., Burhanudin, A., & Setyoadi, Y. (2023). *Sensor dan Aktuator Konsep Dasar dan Aplikasi*. (A. Masruroh, Ed.). Widina Media Utama.
- Mulyono, J., Djuniadi, & Esa Apriaskar. (2021). Simulasi Alarm Kebakaran Menggunakan Sensor Mq-2, Flame Sensor Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1), 16–25.

- Nasrulloh, M., Sendari, S., & Wirawan, I. M. (2021). Pengembangan buku ajar sensor transduser berbasis problem solving untuk mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. *Tekno*, 29(2), 116–128. <https://doi.org/10.17977/um034v29i2p116-128>
- Novitasari, L., Partono, & Alarifin, D. H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Praktikum Virtual pada Materi Bunyi, 4(2), 20–26.
- Nurhidayat, M. F., & Asikin, M. (2021). Bahan Ajar Berbasis STEM dalam Pembelajaran Matematika: Potensi dan Metode Pengembangan. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 298–302.
- Pracasitaram, I. G. M. S. B., & Ratnaya, I. G. (2022). IOT Based Automatic Counters For Classroom Capacity In The New Normal Era Of Covid-19. *Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*, 5(2), 182–189. <https://doi.org/10.31598/jurnalresistor.v5i2.1228>
- Pracasitaram, I. G. M. S. B., Sindu, I. G. P., & Arsa, I. P. S. (2026). Development of an IoT Enabled Myoelectric Signal Monitoring System as an Interactive Instructional Tool for Electrical Engineering Education, 5(2), 174–187.
- Pradiftha Junfithrana, A., Himawan Kusumah, I., Anang Suryana, Edwinanto, Artiyasa, M., & De Wibowo, A. (2019). Identifikasi Gas terlarut Minyak Transformator dengan Menggunakan Logika Fuzzy Menggunakan Metode TDCG untuk Menentukan Kondisi Transformator 150 KV. *FIDELITY : Jurnal Teknik Elektro*, 1(1), 11–15. <https://doi.org/10.52005/fidelity.v1i1.122>
- Putra, T. R., Triwiyatno, A., & Afrisal, H. (2021). Perancangan Sensor, Aktuator Dan Akuisisi Data Pada Prototype Smart Greenhouse Untuk Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 10(1), 266–274. <https://doi.org/10.14710/transient.v10i1.266-274>
- Putrawan, I. G. H., Rahardjo, P., & Agung, I. G. A. P. R. (2020). Sistem Monitoring Tingkat Kekeruhan Air dan Pemberi Pakan Otomatis pada Kolam Budidaya Ikan Koi Berbasis NodeMCU. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 19(1). <https://doi.org/10.24843/mite.2020.v19i01.p01>
- Putri, Syahrul, & Jaya, H. (2022). Pengembangan Trainer Sensor dan Transduser di Program Studi Pendidikan Vokasional Mekatronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 10(2), 87–94. <https://doi.org/10.26858/jnp.v10i2>.
- Rahman, A., & Widiyanto, E. P. (2025). Pengembangan Sistem Pemantauan Kebakaran Real-Time dan Peringatan Dini Menggunakan Teknologi LoRa pada Kawasan Perkotaan. *SENTRI : Jurnal Riset Ilmiah*, 4(12), 4446–4464.
- Rahmansyah, F., Murdiyat, P., & Rusda. (2024). Unjuk Kerja LoRa Untuk Media Komunikasi Smart Farming di Area Persawahan Desa Manunggal Jaya. *PoliGrid*, 5(1), 34–41.
- Ramadhan, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pendeteksi dan Pengaman Kebocoran Gas LPG Berbasis IoT pada Mata Kuliah Sistem

Kontrol Otomatis di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Singaraja.

- Ramadhan, M. J., Santiyadnya, N., & Pracasitaram, I. (2022). Media Pembelajaran Nodemcu8266 Menggunakan Iot Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Berbasis Komputer Di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 11(2), 82–92.
- Riowati, & Yoenanto, N. H. (2022). Peran Guru Penggerak pada Merdeka Belajar untuk Memperbaiki Mutu Pendidikan di Indonesia. *Journal of Education and Instruction*, 5(1), 1–16.
- Rizal, M., Ratnaya, I. G., & Prasetya, M. (2025). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Instalasi Listrik di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 14(2), 222–232.
- Rohman, A. A. N., Hidayat, R., & Ramadhan, F. R. (2021). Pemrograman Mesin Smart Bartender Menggunakan Software Arduini IDE Berbasis Microcontroller ATmega2560. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro*, 6, 14–21.
- Romdona, S., Junista, S. S., & Gunawan, A. (2025). Teknik Pengumpulan Data : Observasi, Wawancara dan Kuesioner. *JISOSEPOL : Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, 3(1), 39–47.
- Ruslan, M., Amin, M. S. Al, & Emidiana. (2021). Perancangan Sistem Fire Alarm Kebakaran Pada Gedung Laboratorium XXX. *Jurnal TEKNO*, 18(2), 51–61.
- Saharjo, B. H., & Hasanah, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengan. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(01), 25–29. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.14.01.25-29>
- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., & Saputra, R. (2020). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Disrupsi, 03(01), 104–112.
- Saputra, K. R., Arsa, I. P. S., & Ratnaya, I. G. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Mata Kuliah Pembangkit Listrik di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(3), 193–202.
- Setyawan, H. T., Adiarta, A., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Penyiraman Tumbuhan Otomatis Berbasis NodeMCU pada Mata Kuliah Sistem Kendali Cerdas. *Jurnal Pendidikan*, 14(1), 69–81.
- Sokibi, P., & Nugraha, R. A. (2020). Perancangan Prototype Sistem Peringatan Indikasi Kebakaran di Dapur Rumah Tangga Berbasis Arduino UNO, 10(1), 11–22.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (19th ed.). Bandung: Alfabeta.

- Sukawijana, I. K. G., Santiyadnya, N., & Suda, K. R. S. (2024). Pelatihan penggunaan alat penetas telur berbasis kontrol logika terprogram bagi kelompok ternak buana sari, 9(11), 856–861.
- Suryani, S., & Syahlan Natsir, M. (2024). Optimizing a Fire and Smoke Detection System Model with Hyperparameter Tuning and Callback on Forest Fire Images Using ConvNet Algorithm. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 16(1), 46–58. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33096/ilkom.v16i1.1937.46-58>
- Syarifuddin, & Utari, E. D. (2022). *Media Pembelajaran (Dari Masa Konvensional Hingga Masa Digital)*. Bening Media Publishing. Palembang.
- Tangkas, W. A., Adiarta, A., & Ratnaya, I. G. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Kit Sensor Fisika dan Sensor Kimia pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha, 13(1), 99–108.
- Violi, Y., Rusdinar, A., & Darlis, D. (2023). Sistem Pemantauan Dan Keamanan Stasiun Cuaca Berbasis ThingSpeak (Jaringan Sensor). *E-Proceeding of Engineering*, 10(5), 4068–4074.
- Wartoyo, B. P., Rasyid, S., & Muwaffaq, M. F. (2023). Rancang Bangun Trainer Fire Alarm System Berbasis Arduino Uno Sebagai Media Pembelajaran di Politeknik Penerbangan Makassar. In *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP)* (pp. 1–7).
- Wijaya, I. ketut A. D., Adiarta, A., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Doorlock Berbasis Internet of Things pada Mata Kuliah Sistem Kendali Otomatis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 13(2), 254–269.
- Wijaya, K. K., Ratnaya, I. G., & Pracasitaram, I. G. M. S. B. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Tracking Solar Cell System Berbasis Arduino Uno Pada Mata Kuliah Sistem Kendali Otomatis, 12(2), 146–155. Retrieved from <https://doi.org/10.23887>
- Yasin, M., Garancang, S., & Hamzah, A. A. (2024). Metode Dan Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Metodologi Penelitian Untuk Public Relations Kuantitatif Dan Kualitatiif*, 2(3), 161–173.
- Yusro, M., & Diamah, A. (2019). *Buku Ajar Sensor dan Transduser*.
- Zain, A. (2016). *Rancang Bangun Sistem Proteksi Kebakaran Menggunakan Smoke dan Heat Detector*. *Journal INTEK*.