

DAFTAR PUSTAKA

- Alyafi, R., Sumarna, N., & Hidayat, R. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis IoT menggunakan NodeMCU ESP32 pada mata pelajaran sistem kontrol elektronik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Teknik Elektro*, 10(1), 55–63.
- Arsyad, A. (2021). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Espressif Systems. (2023). *ESP32-S3 datasheet*. Retrieved from <https://www.espressif.com>
- Hermawan, A., & Wulandari, S. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis proyek untuk siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, 5(2), 78–86.
- Ifani, Y., Mariah, L., & Syaiful, M. (2021). Penerapan media pembelajaran berbasis ESP32 dalam pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 9(2), 66–72.
- Irfan, M. (2023). Pengembangan trainer Arduino berbasis mikrokontroler di SMK Percut Sei Tuan. *Jurnal Teknik dan Pembelajaran Elektronika*, 11(1), 44–53.
- Iskandar, A. (2020). Desain dan pengembangan media semi-modular dalam pembelajaran teknik elektronika. *Jurnal Media Pembelajaran Teknik*, 6(1), 19–26.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Fase F: Teknik Elektronika Industri*. Jakarta: Direktorat SMK.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniawan, D. (2018). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sistem Pengendali Elektromagnetik Berbasis PLC Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(2), 155–162.
- Kurniawan, D. (2018). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Simulator Industri Terhadap Kompetensi Praktik Siswa SMK Jurusan Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(2), 89–98.

- Maulana, D., & Saputra, D. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD*, 9(2), 238–245.
- Nugraha, R., & Pratama, D. (2021). Efektivitas media prototipe berbasis mikrokontroler dalam pembelajaran SMK. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 9(2), 56–64.
- Nugroho, A., Santoso, B., & Wijaya, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Trainer IoT Berbasis ESP32 untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi dan Teknologi*, 3(1), 45–52.
- Prasetyo, E., & Saputro, A. (2021). Integrasi media pembelajaran berbasis IoT dalam pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(1), 34–40.
- Purnomo, D. (2019). Analisis kebutuhan media pembelajaran otomasi di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 5(1), 21–28.
- Ramadhani, S., & Wibawa, S. C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *IT-Edu: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(1), 12–20. (Catatan: Setya Chendra Wibawa (Unesa) adalah penulis yang sering berduet dengan mahasiswa bimbingannya).
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori & Praktek. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Rosmiati, T., Harahap, S., & Manurung, B. (2023). Pengaruh media pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 9(2), 45–53.
- Sadiman, A. S. (2022). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, D., & Ramdhani, M. A. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis teknologi industri 4.0 di SMK. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(3), 90–97.
- Setiawan, H., & Nugroho, A. (2022). Efektivitas pembelajaran berbasis prototipe dalam meningkatkan kompetensi teknik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektronika*, 11(2), 102–110.
- Setiawan, R. (2020). Rancang Bangun Prototype Conveyor Pemilah Barang Berdasarkan Warna Menggunakan Arduino Uno. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 9(3), 112–120.

- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2018). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2018). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suyitno, H. (2020). Model pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan teknik. *Jurnal Ilmu Pendidikan Teknik*, 10(1), 65–72.
- Wahyuni, S., & Purnomo, A. (2022). Pengembangan Jobsheet Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kompetensi Keahlian Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(3), 45-53.
- Wena, M. (2019). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yallah, A., & Huda, M. (2022). Prototipe sebagai media pembelajaran teknik di era digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 9(2), 67–73.