

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti, D., Rustana, C. E., & Nasbey, D. H. (2015). Pengembangan Alat Ppraktikum Melde Sebagai Media Pembelajaran Fisika SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika, IV*. <http://snf-unj.ac.id/kumpulan-prosiding/snf2015/>
- Agustina, I., Astuti, D., Program, *, Fisika, S. P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2016). Unnes Physics Education Journal. Pengembangan Akat Eksperimen Cepat Rambat Bunyi Dalam Medium Udara Dengan Menggunakan Metode Time Of Flight (TOF) Dan Berbantuan Software Audacity Info Artikel Abstrak. *UPEJ*, 5(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bento, A. C. (2018). IoT: NodeMCU 12e X Arduino Uno, Results of an experimental and comparative survey. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 6(1), 46–56.
- Boimau, I., Irmawanto, R., Taneo, M. F., Studi, P., Fisika, P., & Keguruan, S. T. (n.d.). *Rancang Bangun Alat Ukur Laju Bunyi Di Udara Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Arduino*.
- Dasril, Yulkifli, & Haris, V. (2014). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Paikem Pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester II. *Edusainstika Jurnal Pendidikan MIPA*, 1. <http://ciget.info/?p=291>.
- Furqan, H., Yusrizal, & Saminan. (2016). Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah. *Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 124–129.
- Giancoli, D. C. (2001). *Fisika* (Wibi Hilarius, Ed.; 5th ed.). Erlangga.
- _____. (2014). *Physics: principles with applications*. Erlangga.
- Halliday, D., & Resnick, R. (1985). *Fisika* (3rd ed.). Erlangga.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2010). *Fisika Dasar* (7th ed.). Erlangga.
- Handayani, S., & Damari, A. (2009). *Fisika Untuk SMA dan MA Kelas XII*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hastuti, E. S., & Hidayati, D. (2018). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Ditinjau Terhadap Hasil Belajar IPA Dari Kemampuan Komunikasi (Influence The Use Of Experimental Methods Of The Science Study Results In Terms Of Communication Skill). *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.

- Herdiawan, A. A. (2023). *Pengembangan Alat Eksperimen Pengaruh Suhu Terhadap Kecepatan Gelombang Bunyi Berbasis Internet Of Things*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Hermawan, R., & Abdurrohman, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Internet Of Things Pada Alarm Sepeda Motor Menggunakan NodeMcu LoLiN V3 Dan Media Telegram. *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 5(2), 58. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2020.5.2.453>
- Hidayah, D. H. (2015). *Pengembangan Aparatus untuk Pengukuran Cepat Rambat Bunyi di Udara sebagai Fungsi Suhu Berbantuan Audacity dan Logger Pro*.
- Ikhwan, N., & Pramudya, Y. (2018). Cepat Rambat Bunyi di Udara Pada Variasi Suhu Dengan Memanfaatkan Sensor Suara Berbantuan Logger Pro dan Audacity. *Wahana Fisika*, 3(1), 11–18.
- Ismailov, A. S., & Jo'rayew, Z. B. (2022). Study of arduino microcontroller board. "Science and Education" *Scientific Journal*, 3(3), 172–179. www.openscience.uz
- Iswahyudi. (2014). Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Kebisingan Yang Ditimbulkan Oleh Angkutan Umum Dan Non Angkutan Umum. *Jurnal Rekayasa Sipil Astonjadro*, 3(2), 1–15.
- Kamal, Firdayanti, Tyas, U. M., & Buckhari, A. A. (2023). Implementasi Aplikasi Arduino IDE Pada Mata Kuliah Sitem Digital. *TEKNOS Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 1(1).
- Kashyap, M., Sharma, V., & Gupta, N. (2018). Taking MQTT and NodeMcu to IOT: Communication in Internet of Things. *Procedia Computer Science*, 132, 1611–1618. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.126>
- Kause, M. C., & Boimau, D. I. (2019). Rancang Bangun Alat Peraga Fisika Berbasis Arduino (Studi Kasus Gerak Jatuh Bebas). *Cyclotron*, 2(1).
- Khairullah, A., Susilo, A., Irawan, Y., & Juardi, D. (2022). Alat Pengacau Sinyal Wi-Fi Dengan NodeMCU (board v.3 Lolin) ESP8266 Deauther Berbasis Microcontroller. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(10), 231–237. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6791842>
- Laeli, S., & Mustava, O. (2023). Alternatif Praktikum Penentuan Percepatan Gravitasi Menggunakan Aplikasi Phypox di Masa Pasca Pandemi. *Buletin Edukasi Indonesia*, 2(02), 61–68. <https://doi.org/10.56741/bei.v2i02.277>
- Morgan, E. J. (2014). *HCSR04 Ultrasonic Sensor*.
- Nadyawan, A. H. (2021). Aplikasi Sensor Ultrasonic HC-SR04 Pada Robot Anti Penghalang. *Seminar Nasional Fortei7-4*, 306–312.

- Nurazizah, E., Ramdhani, M., & Rizal, A. (2017). Rancang Bangun Termometer Digital Berbasis Sensor DS18B20 Untuk Penyandang Tunanetra. *E-Proceeding of Engineering*, 3294–3300.
- Nurhadi, M. (2021). *Gas dan Termodinamika*. Media Nusa Creative.
- Parihar, Y. S. (2019). Internet of Things and Nodemcu. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 6(6). www.jetir.org
- Purwanto, W., Riyadi, M., Astuti, D. W. W., & Kusuma, I. W. A. W. (2019). Komparasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 Untuk Aplikasi Sistem Deteksi Ketinggian Air. *Jurnal Simetris*, 10(2), 717–723.
- Sadulloh, U. (2017). *Pengantar Filsafat Pendidikan*. Alfabeta.
- Samsu, N., Mustika, D., Nafaida, R., & Manurung, N. (2020a). Analisis Kelayakan dan Kepraktisan Modul Praktikum Berbasis Literasi Sains untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.15546>
- _____. (2020b). Analisis Kelayakan dan Kepraktisan Modul Praktikum Berbasis Literasi Sains untuk Pembelajaran IPA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.15546>
- Semiconductor, D. (n.d.). *DS18B20 Programmable Resolution*. www.dalsemi.com
- Sitorus, F. Y., Handayani, R., & Meisaroh, L. (2020). Rompi Pintar Penentu Arah Untuk Pengguna Sepeda Berbasis Sensor Gyroscope. *E-Proceeding of Applied Science*, 3491–3497.
- Sofiana, A., Yulianti, I., & Sujarwata. (2017). Identifikasi Nilai Hambat Jenis Arang Tempurung Kelapa dan Arang Kayu Mangrove sebagai Bahan Alternatif Pengganti Resistor Film Karbon. *UPJ*, 6(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upj>
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 252. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.6278>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- _____. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)* (3rd ed.). Alfabeta.

- Taufiq, I., & Agustito, D. (2021). Uji Kelayakan Modul Trigonometri Berbasis Ajaran Tamansiswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Thiagarajan, S., Gemmel, D. G., & Semmel, M. I. (1974). Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook. In *Eric*. Indiana University. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Tipler, P. A. (1998). *Fisika Untuk Sains dan Teknik* (J. Sutrisno, Ed.; 3rd ed.). Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Presiden Republik Indonesia (2003).
- Wildan, D. R., & Prasetyo, A. (2019). Pembuatan Alat Receiver Tunner FM. *INDEPT*, 8(3), 62–68.
- Young, H. D., & Freedman, R. (2002). *Fisika Universitas* (H. Wibi, L. Simarmata, & A. Safitri, Eds.; 10th ed.). Erlangga.
- Yudha, P. S. F., & Sani, R. A. (2017). Implementasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 Sebagai Sensor Parkir Mobil Berbasis Arduino. *Jurnal Hasil Penelitian Bindang Fisika*, 19–25. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafie-issn:2407-747x,p-issn2338-1981>
- Zulfikar, Rustana, C. E., & Indrasari, W. (2020). Pengembangan Alat Pengukur Cepat Rambat Bunyi Menggunakan Sensor Ultrasonik sebagai Media Pembelajaran Fisika SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 33–38. <https://doi.org/10.21009/03.SNF2020>