

berbasis UV atau IR3, guna meningkatkan keakuratan dan ketahanan sistem dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat. (2019). Sistem Pengendalian Suhu dan Kelembapan Kumbung Jamur Tiram secara Realtime Menggunakan ESP8266. *Jurnal Sistem Informasi*, 1(1).
- Anggara, A., Rahman, A., & Mufti, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Pengatur Pengisian Air Galon Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega328P. *Jurnal Teknik Elektro*.
- Cosmas Eko Suharyanto, Harahap, A. K., & Alfandianto, A. (2020). Home Safety: Desain Keamanan Gas LPG dengan Sensor Pendeteksi Kebocoran. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*.
- Darmanta, S., & Amelia, F. (2020). Sistem Informasi Tracking Pengurusan KTP Berbasis Web pada UPTD DISDUKCAPIL Kecamatan Marpoyan Damai. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Elga Haris Prasetyo. (2023). Penjelasan tentang Flame Sensor dan Driver Motor L298N. *Arduino Indonesia*.
- Edi Rakhman, dkk. (2017). *Raspberry Pi: Mikrokontroler Mungil yang Serba Bisa*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hermansyah Alam, dkk. (2020). Penggunaan Sensor Vibration sebagai Antisipasi Gempa Bumi. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2).
- Irwandi Tanjung & Darmanta Sukrianto. (2017). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Terpadu dalam Upaya Meningkatkan Pelayanan RS Jiwa Tampan Provinsi Riau. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Jubile Enterprise. (2019). *Python untuk Programmer Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM). (2022). *Statistik Kasus Kebakaran akibat Kebocoran Gas LPG di Indonesia*. Jakarta: KESDM.

- Putra, F. H., & Anshori, I. (2020). Implementasi Sistem IoT untuk Deteksi Kebocoran Gas dan Kebakaran Menggunakan Sensor MQ2 dan Flame Sensor. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*.
- Saputra, D., & Prabowo, A. (2021). Rancang Bangun *Robot mobile* Pendeteksi Gas dan Api dengan Kamera 360° Berbasis *Orange Pi* . *Jurnal Teknologi Informasi dan Robotika*.
- Santoso, & Nurmalina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card. *Jurnal Sistem Cerdas*.
- Supriyadi, D. (2021). Pengembangan Sistem Monitoring Keamanan Berbasis IoT dan Robotika Mobile. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi*.
- Tanjung, R. R., & Wahyuni, N. S. (2020). Penerapan Kamera 360° untuk Sistem Pemantauan Area pada Robot Beroda. *Jurnal Robotika dan Otomasi*, 4(1).
- Widodo, A. (2022). Internet of Things (IoT) dalam Sistem Keamanan dan Pemantauan Rumah. *Jurnal Informatika dan Elektronika*, 6(2).
- Wibowo, T. A. (2020). Desain Sistem Robot Cerdas Deteksi Asap dan Api Berbasis Mikrokontroler dan IoT. *Jurnal Teknologi Terapan Elektro*, 8(1).
- Nugroho, H. (2020). Mikrokontroler dan Pemrogramannya dengan Python. Bandung: Informatika.
- Hidayat, R., & Setiawan, D. (2021). Perancangan Robot Deteksi Kebocoran Gas LPG Berbasis IoT dengan Sensor MQ-2 dan ESP32. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(1), 12–18.
- Wahyuni, L., & Kurniawan, A. (2022). Pemanfaatan Kamera 360° untuk Pemantauan Area Berbasis Web dan Raspberry Pi. *Prosiding SNTE*, 3(2), 33–39.
- Farhan, M., & Fitriani, A. (2023). Robot Pemadam Api Otomatis Berbasis Raspberry Pi dan OpenCV. *Jurnal Informatika Terapan*, 7(1), 45–52.
- Riyadi, A., & Kusuma, I. (2020). Implementasi Sistem Kendali Pompa Air Otomatis Menggunakan *Sensor Flame* dan Mikrokontroler. *Jurnal Otomasi dan Robotika*, 4(3), 67–74.
- Rahayu, T., & Firmansyah, D. (2023). Pengembangan Sistem Deteksi Gas dan Api Berbasis IoT dengan NodeMCU dan Sensor Kombinasi. *Jurnal Teknologi Cerdas*, 6(2), 88–94.

- Utami, S., & Arifin, B. (2021). Desain Sistem Monitoring Deteksi Gas Berbahaya di Ruang Tertutup dengan Notifikasi *Real-time*. *Jurnal Keamanan Lingkungan*, 4(1), 20–27.
- Nugraha, R. Y., & Andika, H. (2024). Pemanfaatan *Orange Pi* sebagai Otak Kendali Robot IoT Deteksi Api dan Gas dengan Notifikasi Jarak Jauh. *Jurnal Robotika Cerdas Indonesia*, 8(1), 55–63.
- Susanto, B. (2022). Kamera 360° dalam Sistem Surveilans Pintar Berbasis ESP32-CAM dan Web Server Flask. *Jurnal Teknologi Visual*, 5(2), 13–19.
- Chandra, D., & Sari, E. (2023). Integrasi Kamera 360° dan Motor Servo untuk Navigasi Visual Robot Otomatis. *Prosiding SNST*, 12(1), 71–78.
- Agustina, R. M., & Juwita, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemadam Api Otomatis Menggunakan Sensor Api dan Motor Servo. *Jurnal Teknik Elektro Kontrol dan Komputer*, 4(2), 102–110.