

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan alat Rancang Bangun Alat Pemecah Kaca Otomatis, Water Mist, Dan Pintu Otomatis Saat Terjadi Kebakaran Di Bus Berbasis Arduino dapat kita simpulkan :

1. Perancangan alat dalam penelitian ini yaitu langkah awal menggambarkan konsep alat dengan aplikasi fritzing, setelah konsep alat tersebut sudah tergambar, maka langkah kedua yaitu mempersiapkan komponen yang akan dirancang menjadi sebuah alat, antara lain arduino uno r3, flame sensor, sensor gas mq6, sensor suhu dht11, module relay, buzzer, solenoid, micro servo, sprayer pompa air, oled, led. Langkah ke tiga pemrograman pada software arduino yang berfungsi mengatur cara kerja alat. Setelah semua rangkaian perancangan alat selesai maka alat siap digunakan.
2. Cara kerja rancang bangun alat pemecah kaca, water mist, dan pintu otomatis saat terjadi kebakaran bus berbasis Arduino adalah sensor mendeteksi suhu dan api, jika suhu lebih dari 30 derajat celcius, maka oled akan mengeluarkan tulisan "bahaya", jika suhu naik lebih dari 35 derajat celcius, dan sensor api membaca terdeteksinya api, maka oled mengeluarkan tulisan "kebakaran, asap terdeteksi" output buzzer, led, dan komponen solenoid mendorong pelatuk kunci yang menahan per, sehingga pemecah kaca mendorong dengan cepat keluar, kemudian menyemprotkan watermist melalui selang dengan pompa 5v, dan membuka pintu secara otomatis menggunakan micro servo yang ditempel pada miniatur bus.
3. Efektivitas kerja alat pemecah kaca otomatis yaitu bisa memecahkan kaca polos ketebalan 2mm,4mm,5mm,6mm dengan jarak 5m. Efektivitas kerja alat watermist mengeluarkan air menyiram api yang menyala dengan jarak paling jauh 30cm. efektivitas alat pintu otomatis ini bekerja ketika suhu DHT11 naik lebih dari 30 derajat dan

sensor api membaca adanya nyala api, maka pintu akan terbuka secara otomatis.

V.2 Saran

Penelitian yang saya lakukan ini masih memiliki kekurangan. Maka dari itu perlu ada pengembangan dalam penelitian ini. Adapun saran dalam penelitian yang saya buat untuk pengembangan penelitian ini :

1. Pada penelitian selanjutnya saya harap untuk selalu menggunakan komponen yang terbaik, dan menjaga komponen agar selalu bekerja dengan sempurna.
2. Penelitian selanjutnya saya harap untuk diterapkan didalam kendaraan, yang berfungsi untuk keselamatan penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A. R., Kaharmen, H. M., & Hakim, I. N. (2020). *Prototype Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis Internet Of Things Dengan Aktifasi Flame Sensor Menggunakan Arduino*. *JK*(2), 1–11. <https://doi.org/10.46447/ktj.v7i2.156>
- Achmady, S., Qadriah, L., & Auzan, A. (2022). *Jrr Rancang Bangun Magnetic Solenoid Door Lock Dengan Speech Recognition Menggunakan Nodemcu Berbasis Android*. *Jurnal Real Riset /*, *4*(2), 79. <https://doi.org/10.47647/jrr>
- Aisah, N., & Suseno, D. (2021). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi dalam Kunjungan Wisatawan*. *JK*(1), 1108–1127.
- Am, A. N., Pribadi, A., & Fitri. (2022). *SISTEM MONITORING TRUK KELAPA SAWIT*. *JK*, 60–68.
- Budi, K. S., & Pramudya, Y. (2017). *PENGEMBANGAN SISTEM AKUISISI DATA KELEMBABAN DAN SUHU DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR DHT11 DAN ARDUINO*. *JK*, 47–54.
- Cahyaningrum, D. (2020). *Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. *JK*(1), 35–40.
- Damkar. (2020). *jenis-jenis alat pemadam api ringan*.
- Fani, H. Al, Sumarno, Jalaluddin, Hartama, D., & Gunawan, I. (2020). *Perancangan Alat Monitoring Pendeteksi Suara di Ruang Bayi RS Vita Insani Berbasis Arduino Menggunakan Buzzer*. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *4*(1), 144. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1750>
- Fatmawati, S., & Wulandari, R. (2019). *Perawatan luka sederhana kecelakaan kerja di rumah tangga di kelurahan nusukan surakarta*. *JK*(1), 35–45.
- Firdausi, M., & Ubaidillah, F. (2021). *Analisis Kekuatan Kaca Pengaman Berlapis Untuk Bahan Bangunan*. *JK*(1).
- Fitriani, W., & Mufti. (2018). *Aplikasi Monitoring Kebakaran Berbasis Iot (Internet of Things) Menggunakan Fuzzy Logic Dan Microcontroller Wemos D1 Mini , Sensor Suhu Dht22 , Sensor Asap Mq-7 , Dan Flame Sensor Dengan*

- Memberikan Informasi Melalui Sms (Short Message Service) Di Pt. *Jurnal Skanika*, 1(1), 159–165.
- G, B. S. A., & Hidayat, R. N. (n.d.). *MENYALAKAN LAMPU LED DENGAN HANDPHONE MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK*.
- Kusnandar, Dharmi, N. K. H., & Pratika, D. A. (2019). *Rancang Bangun Prototipe Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Konsep*. 18(01), 17–26.
- Lendeon, E., Sangkertadi, & Timboeleng, J. (2021). *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 8(3), 326–339.
- Mahachandra, M., & Aviantari, V. (2018). *EVALUASI SAFETY CRITICAL EVENT PENGEMUDI BUS UNTUK MEMINIMASI KECELAKAAN LALU LINTAS*. 13(2).
- Mario, A. (2015). *Water Mist Systems, Solusi Bijak untuk Kebakaran*.
- Mustika, S. W., Wardani, R. S., & Prasetio, D. B. (2018). *PENILAIAN RISIKO KEBAKARAN GEDUNG BERTINGKAT*. 13(1), 18–25.
- Ngadono, T. S. (2018). Penerapan Kaizen Pada Line Trimming. *Operations Excellence*, 10(2), 197–208.
- Putra, R. W., & Sc, H. S. M. (2019). *Sistem Monitoring Tanah Longsor Berbasis Internet of Things dan Geographic Information System*. 02, 70–77.
- Ramadhan, D. F., & Royhan, M. (2017). Simulasi Pendeteksi Gempa Menggunakan Sensor Getaran Berbasis Arduino Uno. *Ejournal.Akademitelkom.Ac.Id*. <http://ejournal.akademitelkom.ac.id/emit/index.php/eMit/article/view/14>
- Razor, A. (2021). *Buzzer Arduino : Pengertian, Cara Kerja, dan Contoh Program*.
- Rustam, R., & Hais, Y. R. (2021). Perancangan Sistem Pengisian Capacitor Bank Secara Otomatis Pada Penendang Solenoid Robot Sepak Bola Universitas Jambi. *Journal of Electrical Power Control and Automation (JEPCA)*, 4(2), 62. <https://doi.org/10.33087/jepca.v4i2.56>
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). *SISTEM PENGONTROL IRIGASI OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO*. 01(01), 17–22.

- Siantika, I. P. P., Rahardjo, P., Agung, I. G., & Raka, P. (2021). *EMBEDDED BERBASIS RASPBERRY PI (MODUL 2: PENERAPAN SISTEM SEDERHANA). 8(2)*, 202–213.
- Simarmata, S., Gunawan, I., Sari, I., Sumarno, & Kirana, I. (2021). *Sistem Kendali Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Koneksi Wireless Module Wifi Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno Android sebagai sistem operasi . Suatu sistem pada Android yang dapat berfungsi sebagai saklar dan gerbang tanpa harus keluar dari kendaraan. 1(7)*.
- Sudarto, S. M. (2022). *No Title*. 11 Juni.
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2022). *RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN*.
- Taruan, H. N., Wijaya, R. S., & Saputra, Y. H. (2020). Pengolahan Limbah Kaca Menjadi Produk Seni Kaligrafi Gampong Jalin Kota Jantho. *DESKOVI: Art and Design Journal, 2(2)*, 69. <https://doi.org/10.51804/deskovi.v2i2.516>
- Tullah, R., Sutarman, S., & Setyawan, A. H. (2019). Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno Pada Toko Tanaman Hias Yopi. *Jurnal Sisfotek Global, 9(1)*. <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i1.219>
- Widyantara, M. G. (2022). *DAN WATER MIST SAAT TERJADI KEBAKARAN DI BUS*.
- Wijaya, R. A., Lestari, S. W. L. W., & Mardiono, M. (2019). Rancang Bangun Alat Monitoring Suhu dan Kelembaban Pada Alat Baby Incubator Berbasis Internet Of Things. *Jurnal Teknologi, 6(1)*, 52. <https://doi.org/10.31479/jtek.v6i1.5>
- Zanofa, A. P., Arrahman, R., Bakri, M., & Budiman, A. (2020). Pintu Gerbang Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno R3. *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer, 1(1)*, 22–27. <https://doi.org/10.33365/jtikom.v1i1.76>