

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil uraian dari perancangan, perakitan, dan pengujian tentang RANCANG BANGUN *START ENGINE* MENGGUNAKAN *FINGERPRINT* dapat disimpulkan bahwa:

1. Alat *start engine* menggunakan *fingerprint* menggunakan sensor *fingerprint* sebagai pendeteksi sidik jari, mikrokontroller menggunakan ESP32, *power supply* atau aki, relay, *stepdown*, RTC, LCD, *buzzer*, *pushbutton*, dan lampu LED. Perancangan skema alat menggunakan aplikasi Fritzing, menjalankan program menggunakan aplikasi Arduino IDE yang akan diupload ke dalam *mikrontrroller*, serta menyimpan dan memonitoring penggunaan alat tersebut menggunakan platform *firebase* dan *spredsheat*.
2. Rancang bangun alat sesuai dengan rencana rancangan. Alat yang dihasilkan dalam penelitian ini fokus pada sistem starter dan sistem keamanan pada kendaraan. Pada penelitian yang telah dilakukan yaitu dengan menggunakan *prototype* lampu 12 LED 12 Volt dan dilakukan langsung pada kendaraan *PickUp* ColtT120 SS. Pada pengujian menggunakan *prototype* yaitu membutuhkan 15 sampel sidik jari yang terdiri dari 13 telah terdaftar dan 2 belum terdaftar. Pengujian menggunakan *prototype* ini jika sidik jari sudah terdaftar maka lampu LED akan menyala, jika sidik jari belum terdaftar maka lampu tidak akan menyala dan *buzzer* akan menyala jika dilakukan sebanyak 3 kali. Pada pengujian menggunakan kendaraan *PickUp* ColtT120SS membutuhkan 6 sampel sidik jari yang terdiri dari 5 telah terdaftar dan 1 belum terdaftar. Pengujian menggunakan kendaraan *PickUp* ColtT120 SS ini jika sidik jari sudah terdaftar maka kendaraan akan menyala dan data akan tersimpan kedalam *firebase* dan *spreadsheet*, jika sidik jari belum terdaftar maka kendaraan tidak akan menyala dan *buzzer* akan menyala jika dilakukan sebanyak 3 kali.

V.2 Saran

Setelah melakukan penelitian rancang bangun *start engine* menggunakan *fingerprint* ada beberapa hal yang disarankan oleh peneliti guna memaksimalkan untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik antara lain:

1. Pengembangan selanjutnya diharapkan pada saat posisi ON dan ACC pada kendaraan sudah semua menggunakan sensor *fingerprint* sudah tidak menggunakan kunci kontak kembali.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut agar dapat menambahkan kamera yang digunakan untuk mengidentifikasi wajah pengguna apakah sidik jari pengguna dan wajah sama pada saat menstarter kendaraan.
3. Untuk pengembangan selanjutnya tidak hanya id pengguna saja tetapi dapat menambahkan nama pengguna yang terekam pada Spreadsheet.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Azhar *et al.* 2023. "Perancangan Sistem Keamanan Dan Start Engine Fingerprint Pada Mobil." *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia* 1(1):85–92.
- Agus Wagya. 2019. "Prototipe Modul Praktik Untuk Pengembangan Aplikasi Internet of Things (IoT)." *Setrum: Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer* 8(2):238–47.
- Ahmad fatoni, Dhany Dwi Nugroho, Agus Irawan. 2015. "Rancang Bangun Alat Pembelajaran Microcontroller Berbasis ATmega 328 Di Universitas Serang Raya." *JurnalJurnal PROSISKO Vol. 2 No. 1 Maret 2015* 2(1):10–18.
- Amin, Fatkhul Nur. 2016. *TIMBANGAN BERBASIS ARDUINO DENGAN OUTPUT LCD DAN SUARA.*
- Atmega, Mikrokontroler *et al.* 2015. "Alat Keamanan Pintu Brankas Berbasis Sensor Sidik Jari Dan Password Digital Dengan Menggunakan." 11(1):1–10.
- AUTO2000. 2021. "APA FUNGSI KUNCI KONTAK UNTUK KENDARAAN ANDA?" Retrieved (<https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/fungsi-kunci-kontak>).
- Budiastrawan, I. Putu Adi. 2023. "Curi Pikap Tetangganya, Dua Pencuri Dibekuk Polres Jembrana." *Detikbali.Com*. Retrieved December 13, 2023 (<https://www.detik.com/bali/hukum-dan-kriminal/d-6713829/curi-pikap-tetangganya-dua-pencuri-dibekuk-polres-jembrana>).
- Dita, Putu Eka Sumara *et al.* 2021. "Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3." *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer* 2(1):121–35. doi: 10.33365/jtikom.v2i1.111.
- Hamdani, Riyan *et al.* 2019. "Pembuatan Sistem Pengamanan Kendaraan Bermotor Berbasis Radio Frequency Identification (Rfid)." *Indept* 8(2):56–63.
- Indartono, Kuart, and Abdul Jahir. 2019. "Prototype Sistem Keamanan Mobil Dengan Menggunakan Quick Prototype of Car Scurity System Using Quick Response Code Based." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)* 6(3):235–44. doi: 10.25126/jtiik.20186964.
- Kariema, and Bram Yusuf Ijran. 2018. "Rancang Bangun Sistem Keamanan Mobil Dan Lokasi Berbasis Website." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 2(2):41–50.
- Leelambika, K. V, and I. N. Vidya, M Queen Mary. 2013. "Available Online at Www.Ijarcs.Info Bayes Classification for the Fingerprint Retrieval." 4(2):216–20.
- Marpaung, Tiur Dermawati, and Herawati Jaya. 2015. "Hubungan Pola Dermatoglifi Dengan Diabetes Mellitus Tipe II Di RSUP Dr Mohammad Hoesin Penyakit Tertua Pada Manusia . Berasal Dari Istilah Tidak Terkontrol , Yakni Banyak Keluar Air Seni Tahun 2003 , International Diabetes Akan Terus Mengalami Peningkatan." *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan* 2(3):297–304.

- Nguyen, Khanh Q. *et al.* 2021. "Use of Light-Emitting Diode (LED) Lamps in Combination with Metal Halide (MH) Lamps Reduce Fuel Consumption in the Vietnamese Purse Seine Fishery." *Aquaculture and Fisheries* 6(4):432–40. doi: 10.1016/j.aaf.2020.07.011.
- Patoppoi, Billy. 2023. "Pengemudi Mobil Di Bawah Umur Tabrak Pemotor Di Menur Pumpungan Surabaya Hingga Meninggal Dunia." *Suarasurabaya.Net*. Retrieved January 18, 2024 (<https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2023/pengemudi-mobil-di-bawah-umur-tabrak-pemotor-di-menur-pumpungan-surabaya-hingga-meninggal-dunia/>).
- Pudjoatmodjo, Bambang, and Rahmadi Wijaya. 2016. "Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus: Dinas Pertanian Kabupaten Bandung)." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016* 37–42.
- Purwanto. 2021. "Rancang Bangun Sistem Keamanan Kunci Sepeda Motor Dengan RFID Memanfaatkan E-SIM Dan E-KTP Sebagai Tag Berbasis Arduino Uno."
- Ramadhan, Aditya Orba *et al.* 2018. "Pembangunan Modul Penunjang Pembelajaran Di Kelas Untuk Aplikasi Brawijaya Messenger Dengan Platform Firebase." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 2(4):1630–37.
- Ridha Fauzi, Muhammad. 2020. "Rancang Bangun Pengaman Sepeda Motor Menggunakan RFID Berbasis Arduino." *Jurnal Surya Teknik* 7(2):164–71. doi: 10.37859/jst.v7i2.2384.
- SALSABILLA, NADIA. 2022. "Peranan Perangkat Keras (Hardware) Dalam Sistem Informasi Manajemen." *Informasi Manajemen* (0702212214).
- Samsugi, Selamat. 2023. "Penerapan Penjadwalan Pakan Ikan Hias Molly Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno Dan Sensor Rtc Ds3231." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam* 4(1). doi: 10.33365/jtst.v4i1.2209.
- Saramuddin. 2018. "Cara Mudah Kuasai Mikrokontroler Arduino Teori Dan Praktek." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 3(1):10–27.
- Setiawan, Ricky *et al.* 2023. "KENDARAAN SEPEDA MOTOR LISTRIK Analysis of Strength Simulation and Frame Fabrication of Electric Motorcycle Vehicle." 8:58–66.
- Silitonga, Freddy. 2021. "Rancang Bangun Prototipe Sistem Keamanan Start Engine Mobil Menggunakan Akses Suara Dan E-Ktp Berbasis Arduino UNO SKRIPSI OLEH: FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN AREA Rancang Bangun Prototipe Sistem Keamanan Start Engine Mobil Menggunakan Aks."
- Suryan, Witold. 2014. *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach*. Vol. 9781118592.
- SUZUKI. 2021. "Dinamo Starter: Fungsi, Komponen Dan Cara Kerjanya." Retrieved (<https://www.suzuki.co.id/tips-trik/dinamo-starter-fungsi-komponen-dan>

cara-kerjanya?pages=all).

Technology, EIKON. 2021. "Apa Perbedaan Google Spreadsheet Vs Microsoft Excel. Lebih Baik Mana Untuk Bisnis?" Retrieved January 19, 2024 (<https://blog.eikontechnology.com/perbedaan-google-spreadsheet-dengan-microsoft-excel/>).

WARPANI, Suwarjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan Suwardjoko Warpani*. Bandung.