

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang "RANCANG BANGUN SISTEM *ENGINE CUT-OFF* PADA *CHIN STRAP* HELM SEPEDA MOTOR BERBASIS ARDUINO NANO" dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penelitian ini menggunakan sensor magnet yang terpasang pada *chin strap* helm sebagai penanda apakah helm sudah terpasang dengan benar atau belum. Mikrokontroler yang digunakan adalah arduino nano dengan tambahan *module bluetooth* yang digunakan untuk mengirimkan sinyal dari helm ke sepeda motor serta *relay* yang dipasang pada sepeda motor dibagian koil digunakan untuk mengatur sistem pengapian atau sistem starter sepeda motor tersebut.
2. Berdasarkan hasil pengujian jarak pengiriman data dari *module bluetooth* yang terpasang pada helm ke *module bluetooth* dan *relay* yang terpasang pada sepeda motor dapat diambil kesimpulan bahwa *module bluetooth* bekerja secara optimal sesuai data yang diperoleh dari hasil pengujian jarak *module bluetooth*. Pada hasil pengujian terdapat beberapa kali kegagalan dalam proses pengiriman sinyal, hal tersebut dikarenakan bukan hanya karena pengaruh jarak antar *module bluetooth* saja, namun karena kualitas komponen lainnya seperti sensor magnet mc-38 yang mengalami *error* serta adanya penghalang antar *module bluetooth* yang terdapat pada helm maupun sepeda motor sehingga menghambat pengiriman sinyal dari helm ke sepeda motor.
3. Alat *engine cut-off* pada *chin strap* helm sepeda motor dapat meningkatkan keselamatan dan keamanan para pengendara sepeda motor karena pengendara sepeda motor harus menggunakan helm dengan benar sebelum mereka berkendara.

#### **V.2 Saran**

Setelah dilakukan penelitian dan pengujian alat *engine cut-off* pada *chin strap* helm sepeda motor, ada beberapa saran dan masukan oleh peneliti agar pada penelitian selanjutnya dapat lebih baik dan maksimal, antara lain:

1. Meningkatkan kualitas komponen perakitan alat sehingga dapat mengurangi terjadinya *trouble* atau masalah pada alat.

2. Penelitian atau perakitan alat dapat selalu dikembangkan sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada.
3. Memperhatikan terkait peletakan alat pada helm sehingga alat terlihat lebih rapih dan tidak terkesan berantakan.
4. Memberikan *push button* atau saklar pada box arduino yang terpasang pada helm agar dapat memutus maupun menyambungkan arus listrik tanpa melepas box arduinonya serta menambahkan indikator kapasitas baterai
5. Menambahkan komponen yang dapat mendeteksi adanya kepala atau wajah manusia sehingga dapat menjamin atau memastikan helm telah digunakan dengan benar oleh pengguna sepeda motor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, J., Zulita, L. N. & H., 2016. Perancangan Murottal Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Mega 2560. *Jurnal Media Infotama*, 12(1), pp. 89-98.
- Gunawan, R., Yusuf, A. M. & Nopitasari, L., 2021. Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Elektronika dan Komputer*, Juli, Volume Vol. 14, No. 1, p. 47.
- I Gede Suputra Widharma, S. M., 2020. *Sensor Magnet Pada Sistem Instrumentasi*, Badung: Politeknik Negeri Bali.
- Iksal, Suherman & Sumiati, 2018. *Perancangan Sistem Kendali Otomatisasi On-Off Lampu Berbasis Arduino dan Borland Delphi*. Serang Banten, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya, pp. 117 - 123.
- Indriastuti, M. T., Arifin, S., Fadhilah, N. & Aprilianto, T., 2020. Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan Arduino Nano Dan Android Via Bluetooth. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 14(1), pp. 19-30.
- Kurniawan, R. & Ferdian, A., 2022. *KOMPAS.com*. [Online] Available at: <https://otomotif.kompas.com/read/2022/09/13/164100715/angka-kecelakaan-sepeda-motor-tahun-ini-sudah-tembus-120.284-kasus> [Diakses 08 Agustus 2023].
- Mulyadi & Masi, G. M., 2017. Hubungan Penggunaan Helm Dengan Derajat Cedera Kepala Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Darat di RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan RS. Bhayangkara Tk. III Manado. *eJournal Keperawatan (eKp)*, 5(1).
- Nasution, M., 2021. Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik. *Journal of Electrical Technology*, Februari, 6(1), pp. 35-40.
- Nizam, M., Yuana, H. & Wulansari, Z., 2022. Mikrokontroler ESP 32 Sebagai Alat Monitoring Pintu Berbasis Web. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6(2), pp. 767-772.
- Permana, A., Masahida, Z., Tupan, H. K. & Hutagalung, R., 2021. Rancang Bangun Sistem Kontrol Nirkabel On-Off Peralatan Listrik Dengan Perintah Suara Menggunakan Smartphone Android. *Jurnal Simetrik*, 11(1), pp. 388-397.

- Rizon, F. M. & Sarmidi, 2018. Alat Pendeteksi Udara di Dalam Mobil Menggunakan arduino Uno. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika*, 02(01), pp. 31 - 40.
- Sacipto, R., Handitya, B. & Rufaida, K. K., 2019. Analisa Terhadap Pengetahuan Remaja Dalam Mengenakan Helm SNI Berdasarkan UU NO. 22 Tahun 2009 (di Lingkungan Universitas Ngudi Waluyo Kabupaten Semarang). pp. 39-51.
- Saleh, M. & Haryanti, M., 2017. Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Relay. *Jurnal Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana*, 8(2), pp. 87-94.
- Satriady, A., Alamsyah, W., Saad, A. H. & Hidayat, S., 2016. Pengaruh Luas Elektroda Terhadap Karakteristik Baterai LiFePO<sub>4</sub>. *Jurnal Material dan Energi Indonesia*, 06(02), pp. 43-48.
- Setyawan, P., 2017. Sistem Informasi Penyediaan Gudang Sparepart Sepeda Motor Pada Bengkel Joker Motor Sport (JMS). *Fakultas Teknik – Prodi Sistem Informasi*, pp. 2-9.
- Siregar, H. F. & Sari, N., 2018. Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, Juni, Volume Vol.2, No.1., pp. 53-59.
- Siswanto, Utama, G. P. & Gata, W., 2018. Pengamanan Ruangan Dengan Dfrduino Uno R3, Sensor Mc-38, Pir, Notifikasi SMS, Twitter. *Jernal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(3), pp. 697-707.
- Sugiyono, 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Kedua ed. Bandung(Jawa Barat): ALFABETA.
- Sumardi, 2017. Perancangan Sistem Starter Sepeda Motor Menggunakan Aplikasi Android Berbasis Arduino Uno. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Maret, 2(1), pp. 151-162.
- Susanti, E. & Candra, N., 2018. Perancangan Wirless Starter Kendaraan Bermotor Memanfaatkan Bluetooth Berbasis Arduino Uno. *Sigma Teknika*, 1(2), pp. 207-225.
- Syan, M. & Hermawan, T., 2022. Media Pembelajaran Kelistrikan Pada Baterai Berbasis Mobile (Studi Kasus di Program Studi Mesin Otomotif Politeknik TEDC Bandung). *Teknik Informatika, Politeknik TEDC Bandung*, 16(1), pp. 1-7.

Wijaya, D. A. & Kurniawan, A., 2023. *KOMPAS.com*. [Online] Available at: <https://otomotif.kompas.com/read/2023/03/11/120200215/helm-jatuh-di-jalan-sebabkan-pengendara-motor-kecelakaan>-[Diakses 08 Agustus 2023].