

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

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

Berdasarkan uraian perancangan, pembuatan, dan pembahasan tentang alat peringatan operasional waktu mengemudi dan batas kecepatan mengemudi berbasis android guna keselamatan lalulintas dapat disimpulkan.

1. Cara kerja alat peringatan operasional waktu mengemudi dan batas kecepatan mengemudi berbasis android guna keselamatan lalulintas adalah dengan *input* sensor kecepatan *photoelectric* yang berfungsi mendeteksi lamanya putaran dan kecepatan roda, kemudian mengeluarkan *output* berupa tampilan di LCD dan berupa suara dari komponen *buzzer* serta memberikan notifikasi pada android (aplikasi bylink) melalui jaringan WiFi yang kemudian tersampaikan kepada manajemen dari pengemudi.
2. Alat peringatan operasional waktu mengemudi dan batas kecepatan mengemudi berbasis android guna keselamatan lalulintas dapat terealisasi menjadi sebuah alat yang diaplikasikan pada miniatur kendaraan.
3. Penggunaan alat peringatan operasional waktu mengemudi dan batas kecepatan mengemudi dapat mengurangi angka kecelakaan yang disebabkan oleh factor manusia dan membuat pengemudi tidak kelelahan dalam bekerja.

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

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dan melihat adanya hasil, penelitian ini dapat dimanfaatkan dan mempunyai kekurangan sehingga masih perlu dikembangkan.

1. Penelitian ini bisa diterapkan kepada mobil perusahaan operator bus guna mengembangkan teknologi keselamatan otomotif.
2. Penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk membantu mengurangi kecelakaan lalulintas akibat faktor manusia.
3. Program alat ini masih belum sempurna, untuk pengembangan selanjutnya harus disempurnakan.

4. Dapat ditambahkan Modul camera supaya dapat diketahui pengemudi diganti atau tidak.
5. *Countdown* belum otomatis, jika ingin mereset harus mematikan alat terlebih dahulu.
6. Dapat dikembangkan menjadi website atau menggunakan aplikasi android buatan sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang No.22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan  
PM No.111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan
- Adani, M. R. (2021, Februari 10). *penerapan prototype untuk proses perancangan produk berbasis aplikasi*. Retrieved Agustus 5, 2021, from sekawanstudio.com: <https://sekawanstudio.com/apa-itu-prototype/amp/>
- Agusma Wajiansyah, & Supriadi. (2019). Rancang Bangun Prototipe Embedded System Untuk Kendali Kecepatan Putaran Motor DC. *SENTER 2019: Seminar Nasional Teknik Elektro 2019*, (pp. 343 - 352). Retrieved Oktober 15, 2020
- Arifin. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. Retrieved Juni 10, 2020
- Darmawan, C. W. (2020, Mei - Agustus). Implementasi Internet of Things pada Monitoring Kecepatan Kendaraan Bermotor . *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* , 9(2), 91 - 100. Retrieved September 12, 2020
- Enggarsasi, U., & Sa'diyah , N. K. (2017, September). KAJIAN TERHADAP FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS DALAM UPAYA PERBAIKAN PENCEGAHAN KECELAKAAN LALU LINTAS. 22(3), 238 - 247. Retrieved Oktober 11, 2020
- F., B. R., Kusuma, R. W., Purwanto, R. U., & S. W. (2015, Februari). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WAKTU OPERASIONAL MENGEMUDI GUNA MENUNJANG KESELAMATAN BERKENDARA DAN MENGURANGI KECELAKAAN DALAM BERLALU LINTAS. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015*, 391 - 396. Retrieved Oktober 2, 2020
- GLOBAL PENDIDIKAN*. (2018, 8 23). Retrieved 9 13, 2020, from GLOBAL PENDIDIKAN: <http://iptekindonesiaef.blogspot.com/2018/08/pengertian-kecepatan-dan-waktu-tempuh.html>
- Heri Andrianto, A. D. (2015). *ARDUINO Belajar Cepat Dan Pemrograman*. Bandung: INFORMATIKA.
- iskandar, A., Muhajirin, & Lisah. (2017). SISTEM KEAMANAN PINTU BERBASIS ARDUINO MEGA. *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, 3(2), 99 - 104. Retrieved November 20, 2020
- KNKT. (2019). *Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kecelakaan Tunggal Jatuh ke Jurang Bus AKAP PO.Sriwijaya BD7031AU, Pada Jalan Lintas Pagar Alam Lahat Km 9 Desa Plang Kenidai Dempo Tengah Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan*. KNKT, Kementerian

- Perhubungan. Jakarta: <http://knkt.dephub.go.id>. Retrieved Februari 10, 2020
- KNKT. (2019). *Laporan Ivestigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kecelakaan Bus TIBAN INTEN di Tol Cipali KM 108 + 800 Arah Cirebon - Jakarta Jawa Barat, Sabtu, 18 Agustus 2018*. KNKT, Kementerian Perhubungan. Jakarta: <http://knkt.dephub.go.id/>. Retrieved September 1, 2020, from <http://knkt.dephub.go.id/>
- Manalu, E. (2019, Maret 31). *prototyping dan penerapannya*. Retrieved Agustus 5, 2021, from medium.com: <https://medium.com/@efrenkun123/prototyping-dan-penerapannya-1d6041e65a82>
- Martono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
- merdeka.com*. (2018, 12 28). Retrieved 9 1, 2020, from merdeka.com: <https://www.merdeka.com/peristiwa/sepanjang-2018-polisi-catat-27910-pengendara-tewas-di-jalanan.html>
- Mumtaz, F. (2017). *KUPAS TUNTAS METODE PENELITIAN*. (A. Jarot, Ed.) Pustaka Diantara. Retrieved Oktober 22, 2020
- Nugraha, N. W., & Rahmat, B. (2018, Oktober). SISTEM PEMBERIAN MAKANAN DAN MINUMAN KUCING MENGGUNAKAN ARDUINO. *XIII(3)*, 41 - 48. Retrieved Oktober 1, 2020
- Nurdianto, A., Notosudjono, D., & Soebagia, H. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR (EARLY WARNING SYSTEM) TERINTEGRASI INTERNET OF THINGS. 2 - 3. Retrieved Oktober 10, 2020
- Nurliana, S., & Supani, A. (2018, Desember). Rancang Bangun Alat Pemberi Isyarat Kecepatan Maksimum Melalui SMS Gateway Berbasis Mikrokontroler Pada Helm. *TEKNIKA*, 12, 77 - 84. Retrieved Oktober 7, 2020
- PRATONO, A. (2021, Juni). RANCANG BANGUN ALAT PENGONTROLAN MOTOR DC PADA ALAT PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH BERBASIS ARDUINO MEGA. Retrieved Juli 5, 2021
- putra. (2019, Oktober 23). Retrieved Oktober 1, 2020, from SALAMADIAN: <https://salamadian.com/pengertian-android/>
- Putra, D. K., & Yahya, A. (2014, April 2). PEMBUATAN SISTEM ROBOTIKA SEBAGAI IMPLEMENTASI PERGERAKAN KAMERA SECARA AUTONOMOUS. *JURNAL FEMA*, 2(2), 23 - 30. Retrieved November 20, 2020
- Santoso, H. (2015). *ARDUINO UNTUK PEMULA* (Vol. 1). [www.elangsakti.com](http://www.elangsakti.com).

- Sinaulan, O. M. (2015). Perancangan Alat Ukur Kecepatan Kendaraan Menggunakan ATmega 16. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, 60 - 70. Retrieved Oktober 10, 2020
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *DASAR METODOLOGI PENULISAN*. (Ayup, Ed.) Yogyakarta: Literasi Media Publishing. Retrieved Oktober 20, 2020
- Supegina, F., & Setiawan, E. J. (2017, Mei). RANCANG BANGUN IOT TEMPERATURE CONTROLLER UNTUK ENCLOSURE BTS. *Jurnal Teknologi Elektro*, 8(2), 147. Retrieved Oktober 15, 2020, from <https://media.neliti.com/media/publications/141708-ID-none.pdf>
- Syam, E. (2018, Maret). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Mahasiswa Dan Dosen Terintergasi. *IT Journal Research and Development*, 2(2), 47. Retrieved July 29, 2021
- TAMBUNAN, G. S. (2018). PERANCANGAN ALAT PEMONITOR KECEPATAN PENGENDARA SEPEDA MOTOR DENGAN MIKROKONTROLER ARDUINO DAN SENSOR KECEPATAN SPEED PHOTOELECTRIC. Retrieved Juni 29, 2021
- Trisianto, C. (2018, April). PENGGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(1), 8 - 22. Retrieved November 25, 2020