

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. Proses pembuatan alat ini melalui beberapa tahap yaitu *requirement* (menganalisa kebutuhan *software* dan *hardware* dan spesifikasinya), *design* alat (proses mendesain rangkaian alat pada aplikasi fritzing), *coding* (proses pembuatan system alat agar alat sesuai dengan konsep peneliti) *coding* dilakukan di aplikasi bylink, uji coba (untuk mengetahui alat bekerja sesuai dengan program atau terjadi error saat alat dijalankan) dan *maintenance* (pemeliharaan alat dan *software* untuk menemukan error dan menambahkan fitur-fitur yang baru pada alat) Setelah melalui beberapa tahapan *prototype* dapat terealisasi dan diaplikasikan pada miniatur kendaraan.

2. Dari hasil analisa yang telah dilakukan 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. Penggunaan alat peringatan operasional waktu mengemudi dan batas kecepatan mengemudi dapat mengurangi angka kecelakaan yang disebabkan oleh faktor 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, Muhammad Robith. 2021. *penerapan prototype untuk proses perancangan produk berbasis aplikasi*. Februari 10. Accessed Agustus 5, 2021. <https://sekawanstudio.com/apa-itu-prototype/amp/>.
- Agusma Wajiansyah, and Supriadi. 2019. "Rancang Bangun Prototipe Embedded System Untuk Kendali Kecepatan Putaran Motor DC." *SENTER 2019: Seminar Nasional Teknik Elektro 2019*. 343 - 352. Accessed Oktober 15, 2020.
- Arifin. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. Accessed Juni 10, 2020.
- Darmawan, Christianto Wibisono. 2020. "Implementasi Internet of Things pada Monitoring Kecepatan Kendaraan Bermotor ." *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* 9 (2): 91 - 100. Accessed September 12, 2020.
- Enggarsasi, Umi, and Nur Khalimatus Sa'diyah . 2017. "KAJIAN TERHADAP FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS DALAM UPAYA PERBAIKAN PENCEGAHAN KECELAKAAN LALU LINTAS." 22 (3): 238 - 247. Accessed Oktober 11, 2020.
- F., Bagus Riyadi, Raffi Wahyu Kusuma, Rudi Umar Purwanto, and Setya Wijayanta. 2015. "PERANCANGANSISTEMINFORMASI WAKTU OPERASIONAL MENGEMUDI GUNA MENUNJANG KESELAMATAN BERKENDARA DAN MENGURANGI KECELAKAAN DALAM BERLALU LINTAS." *Seminar NasionalTeknologiInformasidan Multimedia 2015* 391 - 396. Accessed Oktober 2, 2020.
2018. *Global Pendidikan*. 8 23. Accessed 9 13, 2020. <http://iptekindonesiaef.blogspot.com/2018/08/pengertian-kecepatan-dan-waktu-tempuh.html>.
- Heri Andrianto, Aan Darmawan. 2015. *ARDUINO Belajar Cepat Dan Pemrograman*. Bandung: INFORMATIKA.
- iskandar, Akbar, Muhajirin, and Lisah. 2017. "SISTEM KEAMANAN PINTU BERBASIS ARDUINO MEGA." *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS* 3 (2): 99 - 104. Accessed 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*. Laporan Investigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan, KNKT, Jakarta: <http://knkt.dephub.go.id>. Accessed 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*. Laporan Ivestigasi Kecelakaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kementerian Perhubungan, KNKT, Jakarta: <http://knkt.dephub.go.id/>, 1. Accessed September 1, 2020. <http://knkt.dephub.go.id/>.
- Manalu, Efren. 2019. *prototyping dan penerapannya*. Maret 31. Accessed Agustus 5, 2021. <https://medium.com/@efrenkun123/prototyping-dan-penerapannya-1d6041e65a82>.
- Martono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
2018. *merdeka.com*. 12 28. Accessed 9 1, 2020. <https://www.merdeka.com/peristiwa/sepanjang-2018-polisi-catat-27910-pengendara-tewas-di-jalanan.html>.
- Mumtaz, Fairuzul. 2017. *KUPAS TUNTAS METODE PENELITIAN*. Edited by Adi Jarot. Pustaka Diantara. Accessed Oktober 22, 2020.
- Nugraha, Novemidu Wilis, and Basuki Rahmat. 2018. "SISTEM PEMBERIAN MAKANAN DAN MINUMAN KUCING MENGGUNAKAN ARDUINO." XII (3): 41 - 48. Accessed Oktober 1, 2020.
- Nurdianto, Arnold, Didik Notosudjono, and Hasto Soebagia. 2018. "RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR (EARLY WARNING SYSTEM) TERINTEGRASI INTERNET OF THINGS." 2 - 3. Accessed Oktober 10, 2020.
- Nurliana, Safari, and Ahyar Supani. 2018. "Rancang Bangun Alat Pemberi Isyarat Kecepatan Maksimum Melalui SMS Gateway Berbasis Mikrokontroler Pada Helm." *TEKNIKA* 12: 77 - 84. Accessed Oktober 7, 2020.
- PRATONO, ARI. 2021. "RANCANG BANGUN ALAT PENGONTROLAN MOTOR DC PADA ALAT PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH BERBASIS ARDUINO MEGA." Accessed Juli 5, 2021.
- putra. 2019. Oktober 23. Accessed Oktober 1, 2020. <https://salamadian.com/pengertian-android/>.
- Putra, Dimas Kusuma, and Ahmad Yahya. 2014. "PEMBUATAN SISTEM ROBOTIKA SEBAGAI IMPLEMENTASI PERGERAKAN KAMERA SECARA AUTONOMOUS." *JURNAL FEMA* 2 (2): 23 - 30. Accessed November 20, 2020.
- Santoso, Hari. 2015. *ARDUINO UNTUK PEMULA*. Vol. 1. www.elangsakti.com.
- Sinaulan, Olivia M. 2015. "Perancangan Alat Ukur Kecepatan Kendaraan Menggunakan ATMega 16." *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer* 60 - 70. Accessed Oktober 10, 2020.
- Siyoto, Sandu, and M Ali Sodik. 2015. *DASAR METODOLOGI PENULISAN*. Edited by Ayup. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. Accessed Oktober 20, 2020.

- Supegina, Fina, and Eka Jovi Setiawan. 2017. "RANCANG BANGUN IOT TEMPERATURE CONTROLLER UNTUK ENCLOSURE BTS." *Jurnal Teknologi Elektro* 8 (2): 147. Accessed Oktober 15, 2020. <https://media.neliti.com/media/publications/141708-ID-none.pdf>.
- Syam, Elgamar. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Mahasiswa Dan Dosen Terintergasi." *IT Journal Research and Development* 2 (2): 47. Accessed July 29, 2021.
- TAMBUNAN, GOMOSTANG S.N. 2018. "PERANCANGAN ALAT PEMONITOR KECEPATAN PENGENDARA SEPEDA MOTOR DENGAN MIKROKONTROLER ARDUINO DAN SENSOR KECEPATAN SPEED PHOTOELECTRIC." Accessed Juni 29, 2021.
- Trisianto, Chrisantus. 2018. "PENGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN PEDESAAN." *Jurnal Teknologi Informasi ESIT XII* (1): 8 - 22. Accessed November 25, 2020.