

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian perancangan, pembuatan, dan pengujian Rancang Bangun Alat Pendeteksi Intensitas Cahaya dan Tinggi Lampu Posisi Belakang Kendaraan Bermotor Berbasis *Arduino Uno* Untuk Pengukuran Intensitas Cahaya dan Tinggi Lampu Posisi Belakang Kendaraan Bermotor Pada Unit Pengujian Kendaraan Bermotor maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

- a. Rancang bangun alat terdiri dari komponen-komponen yang saling dihubungkan sebuah sistem atau rangkaian alat yang diberikan perintah melalui perograman *Arduino uno* untuk menjalankan komponen sensor-sensor agar bekerja sesuai sistem kerja pengukuran yang sudah dirancang penulis, yang berfungsi dalam pengujian kendaraan bermotor dalam pengukuran intensitas dan tinggi lampu belakang kendaraan.
- b. Cara kerja alat pendeteksi intensitas cahaya dan tinggi lampu posisi belakang kendaraan bermotor yaitu *Arduino uno* akan menjalankan perintah pemrograman pada sensor-sensor yang akan mengukur hasil pengukuran intensitas dan tinggi lampu, dari semua hasil pengukuran masing-masing sensor maka akan ditampilkan hasil pengukuran secara digital melalui layar LCD. Serta pada hasil presentase penyimpangan pengukuran dihasilkan pada pengukuran intensitas 0,97% dan tinggi 1,39% dengan hasil penyimpangan yang sedikit, maka dapat disimpulkan alat cukup konsisten dalam melakukan pengukuran.
- c. Prosedur proses penggunaan alat ini yaitu dengan cara penguji meletakkan kendaraan berada dipermukaan yang datar, kemudian meletakkan posisi alat sejajar dengan lampu kendaraan, alat akan secara otomatis mengukur intensitas cahaya dan tinggi lampu belakang kendaraan, penguji memperhatikan hasil pengukuran yang tertera pada layar LCD. Serta pada hasil kuisioner validasi keefektifan alat diperoleh hasil 83,3% dikatakan "EFEKTIF" didasari dari hasil jawaban kuisioner yang diberikan oleh semua penguji kendaraan bermotor di UPUBKB Kabupaten Lombok Barat.

V.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapatkan, maka dari kesimpulan tersebut bisa diperoleh saran yang bertujuan untuk sebagai pengembangan sebagai penelitian berikutnya agar menjadi penelitian yang lebih baik lagi nantinya. saran yang diperoleh antara lain:

- a. Alat pendeteksi intensitas cahaya dan tinggi lampu belakang kendaraan bermotor bisa diproduksi secara massal dengan biaya pembuatan kisaran 1 Juta dengan rentan waktu pembuatan 1 minggu yang nantinya bisa diterapkan disemua pengujian kendaraan bermotor.
- b. *Prototype* dapat diterapkan pada pengujian kendaraan bermotor khususnya pada pengujian lampu belakang kendaraan bermotor agar pengemudi kendaraan mengetahui pentingnya intensitas lampu kendaraan untuk keselamatan berkendara.
- c. Pada prototype alat perlu dilakukan kalibrasi dengan alat headlight tester yang sudah ada, agar dapat diperoleh hasil penyimpangan deviasi pada alat ini untuk mengetahui ketepatan pengukuran. Serta pada prototype alat perlu penambahan pemberian stand alat sehingga hasil alat ini lebih konsisten dan pada saat digunakan keamanan alat ini sendiri lebih terjaga.
- d. Perlu adanya penerapan ambang batas minimal dan maksimal intensitas lampu belakang kendaraan bermotor dari Regulasi Internasional yang telah mengatur ambang batas minimal dan maksimal intensitas lampu belakang kendaraan bermotor, agar lampu tersebut dapat terlihat jelas dari jarak tertentu serta tidak menyilaukan pengendara lain sehingga dapat menyebabkan kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiah, A., & Rafi Al Tahtawi, A. (2017). Sistem Kendali dan Pemantauan Ketinggian Air pada Tangki Berbasis Sensor Ultrasonik. *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika Dan Komputer*, 1(1), 25–30.
- Annisa. (2021). Sistem Informasi Pencegah Kebakaran Akibat *Overload* Arus Listrik Berbasis *IOT*, 2021.
- Ayunita, D., Nurmala, N., & Diponegoro, U. (2018). Modul Uji Validitas dan Reliabilitas. October. 2018.
- Belajarsesuatu.id*. (n.d.). Sistem Penerangan dan Fungsinya, Retrieved December 22, 2021, from <https://www.belajarsesuatu.id/2021/09/komponen-sistem-penerangan-dan-fungsinya.html>
- Kurniawan, R. (n.d.). Bukan Hanya Rem Blong, Truk Kecepatan Rendah Juga Sering Kecelakaan. 29 November 2019. Retrieved January 6, 2022, from <https://otomotif.kompas.com/read/2019/11/20/181249115/bukan-hanya-rem-blong-truk-kecepatan-rendah-juga-sering-kecelakaan>
- Noor Choliz, B. (2018). *Adaptive Light Control* Berbasis Kendali *Fuzzy*, 152–160.
- Nurdiani, N. (2014). Teknik *Sampling Snowball* dalam Penelitian Lapangan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*. <https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2427>
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021, Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor (2021).
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012, Tentang Kendaraan (2012).
- Regulation No. 7 Uniform provisions concerning the approval of front and rear position lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers*, (2012).
- SAFETY STANDARDS No. 15.1, Agreement Concerning the Adoption of Uniform Conditions of Approval and Reciprocal Recognition of Approval for Motor Vehicle Equipment and Parts*, UNITED NATIONS (1989).
- Salma. (n.d.). *Probability Sampling: Pengertian, Jenis, dan Contohnya*. January 4, 2022, from <https://penerbitdeepublish.com/probability-sampling>
- Yuliani, P. (2020). *Analisis Intensitas Cahaya pada Lampu Belakang Kendaraan Bermotor*.