

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uraian perancangan, pembuatan dan pembahasan tentang RANCANG BANGUN ALAT PENGATUR POSISI LAMPU SECARA OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO dapat disimpulkan :

1. Rancang bangun alat pengatur posisi lampu secara otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno dapat terealisasi menjadi sebuah alat yang dapat diaplikasikan dan disimulasikan pada peraga yaitu berupa kendaraan toyota avanza type 3SZ-VE. Pencahayaan yang dibaca *light* sensor BH 1750 lebih akurat ketika sensor diletakan pada bagian depan kendaraan. Berikut adalah langkah-langkah atau tahapan-tahapan pembuatan Rancang bangun alat pengatur posisi lampu secara otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno:

Pembuatan rangkaian komponen pada gambar manual dan proteus, pembuatan program atau coding (sketch) pada arduino IDE, perakitan komponen alat pada media prototype, penerapan atau pemasangan alat yang sudah dibuat pada kendaraan toyota avanza, pengujian pada alat untuk mengetahui apakah alat sudah terpasang dengan baik dan benar atau tidak.

2. Hasil kerja rancang bangun alat pengatur posisi lampu secara otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno dapat diperoleh dari pembacaan *light* sensor BH 1750 yang kemudian data akan diteruskan ke arduino uno dan ditampilkan pada LCD. Berikut adalah efektifitas dari Rancang bangun alat pengatur posisi lampu secara otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno :

- a. Ketika *light* sensor BH 1750 menerima intensitas cahaya kurang dari 12000 lux, arduino yang diprogram sebagai saklar otomatis tidak akan bekerja,
- b. Jika intensitas cahaya yang diterima oleh *light* sensor BH 1750 lebih dari 12000 lux maka arduino secara otomatis akan bekerja sesuai dengan

pemrograman, yaitu mengubah lampu jarak jauh menjadi lampu jarak dekat.

Penerapan besaran nilai intensitas cahaya yang diterapkan pada arduino uno sebagai saklar otomatis kurang dari 12000 lux dan lebih dari 12000 lux. Dalam UULLAJ dikatakan menyilaukan jika cahaya lebih dari atau sama dengan 12000 candela, sebab akan mengganggu pengguna jalan lain.

V.2 SARAN

1. Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan produk RANCANG BANGUN ALAT PENGATUR LAMPU SECARA OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO adalah sebagai berikut :

- a. Rancang bangun alat pengatur posisi lampu secara otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno diharapkan dapat diterapkan pada kendaraan-kendaraan yang akan diproduksi sebagai sarana transportasi yang berkeselamatan dengan mengacu UULLAJ sebagai pedoman standar kendaraan.
- b. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengurangi jumlah kecelakaan yang disebabkan oleh pencahayaan kendaraan yang berlebih sehingga mengakibatkan pengendara lain terganggu karena cahaya yang menyilaukan.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Pada produk ini pengujian yang dilakukan masih pada kendaraan yang tidak bergerak, diharapkan pengembang alat selanjutnya dapat menguji coba pada kendaraan yang bergerak langsung di jalan.
- b. Pada penelitian ini jarak terbaik pencahayaan berganti mode jarak jauh ke jarak dekat belum ditentukan, pengembangan penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengetahui jarak terbaik ketika pencahayaan berpindah secara otomatis dari jarak jauh ke jarak dekat.

DAFTAR PUSTAKA

Kamus Besar Bahasa Indonesia Online

Undang-Undang Lalu Lintas dan angkutan Jalan No 22 tahun 2009

Peraturan Pemerintah Nomor 44 tahun 1993 Pasal 34 ayat 3 Tentang posisi lampu depan

Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012 Tentang Kendaraan

Peraturan Pemerintah Nomor 55 tahun 2012 pasal 23 mengacu pada UU No 22 tahun 2009 pasal 48 ayat 3 tentang sistem lampu dan alat pemantul cahaya, disebutkan warna lampu yang diperbolehkan

Alibaba group (t.thn) diambil 10 agustus 2019 dari

<https://indonesian.alibaba.com/product-detail/1-1-channel-relay-module-with-optocoupler-low-level-trigger-5v-for-arduin-os-one-channel-60668201370.html>

Arofik, M., Marindani, E. D., & Suryadi, D. (t.thn.). *RANCANG BANGUN PERALATAN LISTRIK RUMAH BERBASIS SUARA MENGGUNAKAN ARDUINO UNO R3.*

Diambil 17 februari 2019 dari
<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jteuntan/article/viewFile/24754/75676576220>

DITLANTAS POLDA NTB. (2018, januari). Diambil 19 februari 2019 dari
<https://ditlantans.ntb.polri.go.id/sejarah-menyalakan-lampu-kendaraan/>

Hidayati, A., & Hendrati, I.Y. (2016). *ANALISIS RISIKO KECELAKAAN LALU LINTAS BERDASAR PENGETAHUAN, PENGGUNAAN JALUR dan KECEPATAN BERKENDARA.*

Jamzuri, E. E. (2015, februari). *Eko-Rudiawan.com.* Diambil 18 februari 2019 dari
<http://eko-rudiawan.com/simulasi-arduino-dengan-proteus/> Rudiawan, 2015

Mukminin, Miftahul & Agus Budi Santosa. 2016. *Pengaruh Media Pembelajaran Software Proteus Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Surabaya.*

Rudi, A. (2018, Juni). *Kompas.com.* Diambil 16 februari 2019 dari
<https://otomotif.kompas.com/read/2018/07/17/150300315/wajib-tahu-aturan-warna-lampu-kendaraan>

- Situmorang, R. (2016, Mei Minggu). *Harian Analisa*. Diambil 18 februari 2019 dari <http://entertainment.analisadaily.com/read/who-angka-kecelakaan-lalu-lintas-di-indonesia-tertinggi-se-asia/240063/2016/05/29>
- Santoso, H. 2015. Arduino Untuk Pemula. www.elangsakti.com. Diambil 17 februari 2019
- Silvia, Ai Fitri dkk, 2014, Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung 40154 Email: aifitrisilvia@gmail.co ELECTRANS, VOL.13, NO.1, MARET 2014, 1-10
- Teknik Elektronika dasar*. (t.thn.). Diambil 17 februari 2019 dari <https://teknikelektronika.com/jenis-jenis-lampu-listrik-simbol-lampu/>
- Teknik Elektronika*. (t.thn.). Diambil 17 februari 2019 dari <https://teknikelektronika.com/>
- Teknik Elektronika*. (t.thn.). Diambil 17 februari 2019 dari <https://teknikelektronika.com/jenis-jenis-lampu-listrik-simbol-lampu/>