

BAB V

PENUTUP

V.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari uraian perancangan, pembuatan dan pembahasan tentang RANCANG BANGUN ALAT PEMBATAS KECEPATAN KENDARAAN SECARA OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO dapat disimpulkan:

1. Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno dapat terealisasi menjadi sebuah alat namun belum dapat disimulasikan langsung pada kendaraan. Berikut langkah-langkah atau tahapan-tahapan pembuatan Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno :

Pembuatan rangkaian komponen pada *Software Fritzing*, pembuatan program atau *coding (sketch)* pada Arduino IDE, perakitan komponen alat pada media *prototype*, pengujian alat tersebut apakah sudah berfungsi dengan baik atau tidak.

2. Kinerja Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno dapat diperoleh dari pembaca kecepatan putaran dari sensor *Infrared (IR)* yang kemudian data akan diteruskan ke Arduino dan ditampilkan pada LCD. Berikut adalah efektifitas dari Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno :
 - a. Ketika sensor *Infrared (IR)* menerima putaran kecepatan kurang dari 5 kmh, arduino yang diprogram sebagai saklar otomatis tidak akan bekerja,
 - b. Jika putaran kecepatan lebih dari 50 kmh yang diterima oleh sensor *Infrared (IR)* maka arduino secara otomatis akan bekerja sesuai dengan pemrograman, yaitu menggerakkan solenoid.
3. Hasil validasi dari 3 (tiga) responden ahli IT dan Elektro, diketahui presentase validasi sebesar 87%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara

otomatis berbasis mikrokontroler arduino uno dapat digunakan untuk contoh pengembangan pada kendaraan PT Transportasi Jakarta.

V.2 SARAN

V.2.1 Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan alat RANCANG BANGUN ALAT PEMBATAS KECEPATAN KENDARAAN SECARA OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO adalah sebagai berikut :

1. Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno diharapkan dapat diterapkan pada kendaraan PT Transportasi Jakarta.
2. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pemenuhan Standar Pelayanan Minimal Layanan Angkutan Umum Transjakarta guna mengurangi angka kecelakaan yang disebabkan oleh kecepatan kendaraan.

V.2.2 Pengembangan Produk Lebih lanjut

1. Pada produk ini belum disimulasikan pada kendaraan, diharapkan pengembangan produk ini untuk selanjutnya untuk penerapan kendaraan berupa penempatan sensor *Infrared* (IR) dan penempatan solenoid pada pedal gas kendaraan.
2. Kecepatan yang dihasilkan dari putaran motor DC belum stabil perlu diteliti lebih lanjut untuk menstabilkan dari putaran motor DC.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan *buzzer* guna memberi peringatan ketika solenoid tersebut bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Jalan Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan
Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Program Aksi
Keselamatan Jalan
- Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 33 Tahun
2017 Tentang Standar Pelayanan Minimal Layanan Angkutan Umum
- Ikhsan Hidayat, A. F. (2009). *Purwarupa Sistem Pembatas Kecepatan Kendaraan
Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler AT89S52.*
- Yanto Tomy Okta Syadri , dkk. (2015). *Kunci Keamanan dan Pembatas Kecepatan
untuk Sepeda Motor Menggunakan Sensor Kecepatan Berbasis
Mikrokontroller.*
- Yusniati (2018). *Penggunaan Sensor Infrared Switching pada Motor DC Satu
Phasa. Sumatera Utara : Universitas Islam Sumatera Utara*
- Elfi Susikawati, Y. Z. (2017). *Pembuatan Alat Ukur Kecepatan Putar Gear
Menggunakan Sensor Proximity Induktif dan Mikrokontroler Arduino Uno.*
- Ubaidilla, J. (2019). *Perancangan dan Pembuatan Prototype Alarm Kecepatan
Kendaraan Berbasis Mikrokontroller ATmega16.*
- Ulum M. Asyorul, (2020). *Perancangan Sistem Monitoring Kecepatan Putar Motor
DC Berbasis Internet of Things Menggunakan Aplikasi Blynk . Surabaya :
Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya*
- Ardianti Irma Dwi, (2019). *Pemanfaatan LM939 IR Sensor Module Sebagai
Pengukur Kecepatan Rotasi Berbasis Mikrokontroler*
- Widyamurti Tunggil, (2011). *Peranacangan Tachometer Digital Berbasis
Mikrokontroler Atmega 8*
- Nurhayata I Gede, (2017). *Pengembangan Sistem Kontrol Otomatis Kran Solenoid
Berbasis Radio Frequency Identification pada Sistem Pelayanan Air Minum
Desa*
- jamzuri, e. r. (2015, februari). *eko-rudiawan.com*. Retrieved from <http://eko-rudiawan.com/simulasi-arduino-dengan-proteus/> Rudiawan, 2015
- teknik elektronika*. (n.d.). Retrieved from <https://teknikelektronika.com/>

Toyota Service Training, (2011). *New Step 1 Training Manual*

Arduino, (2020). <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>

Fritzing, (2017). <https://fritzing.org/learning/get-started>

Novs Rudy, (2015). *defensivedrivingtrainer.wordpress.com*. Retrieved from
<https://defensivedrivingtrainer.wordpress.com/2015/12/08/apa-fungsi-pedal-gas/>