

## **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 50 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 pemograman, yaitu menggerakkan *solenoid valve*.

## V.2 SARAN

### V.2.1 Pemanfaatan Produk

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

1. Rancang bangun alat pembatas kecepatan kendaraan secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno diharapkan dapat diterapkan pada kendaraan bus umum.
2. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pemenuhan Standar Pelayanan Minimal Layanan Angkutan Umum 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 valve* pada saluran bahan bakar 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 valve* tersebut bekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, G. N. (2019). HUBUNGAN VOLUME KECEPATAN DAN KEPADATAN LALU LINTAS.
- Ardianti, I. D. (2019). *Pemanfaatan LM939 IR Sensor Module Sebagai Pengukur Kecepatan Rotasi Berbasis Mikrokontroler.*
- Arduino. (2020). <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>.
- Fritzing. (2017). <https://fritzing.org/learning/get-started>.
- Gunawan, B., & Prawoto, Y. (2012). Pengukuran Kecepatan Putar Motor Berbasis Programmable Logic Controller (PLC) Omron CPM2A dan Komputer.
- Hidayat, I., Fadlil, A., & Fathurrozaq, E. (2009). Prwarupa Sistem Pembatas Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler AT89552.
- Indonesia, K. (2012). *Prinsip Kerja Solenoid Valve.*
- Indonesia, P. M. (n.d.). *Nomor 26 Tahun 2017.*
- Jakfar, U. (2019). ). Perancangan dan Pembuatan Prototype Alarm Kecepatan Kendaraan Berbasis Mikrokontroler ATmega16.
- Jamzuri, R. E. (2015). *Simulasi Arduino dengan Proteus.*
- KBBI. (n.d.). Pengertian Kendaraan.
- Nurhayata, I. G. (2017). *Pengembangan Sistem Kontrol Otomatis Kran Solenoid Berbasis Radio Frequency Identification pada Sistem Pelayanan Air Minum Desa.*
- Oby, Z. (2019). *7 Tahap Belajar Arduino untuk Pemula Lengkap Penjelasan Program.*
- Ramadhan, A. (2019, Desember 28). *Kompas.com*. Retrieved from <https://nasional.kompas.com/read/2019/12/28/10355741/polri-sebut-jumlah-kecelakaan-lalu-lintas-meningkat-pada-2019>
- Ramadhani, A., Aminudin, A., & Danawan, A. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKUR KECEPATAN KENDARAAN MENGGUNAKAN SENSOR MAGNETIK.
- Roghib, M. (2018). *Mengupload Program ke Arduino.* Universitas Gadjah Mada.
- Santoso, H. (2015). *Arduino untuk Pemula.*
- Santoso, H. (2015). *Arduino Untuk Pemula.* Retrieved from [www.elangsakti.com](http://www.elangsakti.com)

- Susilawati, E., Yulkifli, & Kamus, Z. (2017). Pembuatan Alat Ukur Kecepatan Putar Gear Menggunakan Sensor Proximity Induktif dan Mikrokontroler Arduino Uno.
- Toyota. (2011). *New Step 1 Training Manual*.
- Widyamurti, T. (2011). *Perancangan Tachometer Digital Berbasis Mikrokontroler Atmega 8*.
- Yusniati. (2018). *Penggunaan Sensor Infrared Switching pada Motor DC Satu Phasa*. Universitas Islam Sumatra Utara.
- Zamzuri, E. R. (2015, Februari 5). *Simulasi Arduino dengan Proteus*. Retrieved from <http://eko-rudiawan.com/simulasi-arduino-dengan-proteus/>