

## **BAB V**

### **Penutup**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan perancangan, pembuatan dan pembahasan tentang Pemodelan Sistem Rem Cadangan Pengganti Rem Utama Berbasis Mikrokontroler dapat disimpulkan:

- a. Pada perancangan Pemodelan Sistem Rem Cadangan Pengganti Rem Utama Berbasis Mikrokontroler memiliki 3 tahapan yaitu perancangan sistem, pemrograman dan pembuatan perangkat lunak dan perakitan perangkat keras, yang memiliki fungsi kerja masing – masing. Pada perancangan ini peneliti menggunakan beberapa aplikasi serta komponen untuk mendukung semua proses berjalan dengan baik.
- b. Penentuan jumlah tekanan yang dibaca oleh pressure sensor MPX4250AP1 yang akan ditampilkan pada LCD dan untuk menghindari kebocoran pada *reservoir tank*. Untuk batas tekanan 97 kPa, sedangkan pada kendaraan bus tekanan nya mencapai 840 – 740 kPa
- c. Kinerja dari prototype ini menggunakan *solenoid hydraulic valve* sebagai output dari sistem dan pressure sensor MPX4250AP1 sebagai output. Ketika pressure sensor mendeteksi kebocoran pada saluran sistem utama buzzer dan LED akan menyala dan pembacaan tekanan akan ditampilkan pada LCD, kemudian dilanjutkan dengan menekan switch untuk memindah ke saluran cadangan pada protptype.
- d. Pengaruh pengereman yang telah berpindah ke saluran rem cadangan berfungsi normal seperti saluran rem utama itu dikarenakan hanya menambahkan saluran sistem rem dan dengan penambahan *solenoid hydraulic valve*, hanya saja pada penggunaan *solenoid hydraulic valve* ini menggunakan dengan material yang kurang bagus sehingga ketika terlalu lama menerima arus listrik akan panas sehingga dapat mempengaruhi dari kinerja rem cadangan tersebut.

## **V.2 Saran**

Pemanfaatan produk diharapkan pada penelitian selanjutnya bisa diterapkan pada pengelola perusahaan angkutan umum dan dapat dikembangkan lebih jauh lagi, maka dari itu peneliti memberikan saran berupa:

1. Rancang bangun pada prototype ini sangat sering terjadinya kebocoran pada saluran sistem oleh karena itu diharapkan memilih komponen yang kualitasnya bagus jika terjadi kebocoran sekecil apapun akan mempengaruhi kinerja dari prototype ini dan bisa sampai terjadi kegagalan fungsi. Serta pada saat udara masuk ke reservoir tank perlu adanya penyaringan dari debu halus untuk mengurangi kerak pada bagian dalam komponen dan untuk mengurangi kelembapan uap air pada reservoir tank.
2. Peneliti yang akan mengembangkan prototype ini diharapkan benar – benar menyiapkan alat dan bahan yang berkualitas untuk menghindari kesalahan pada saat melakukan penelitian.
3. Pada prototype ini menggunakan selenoid hydraulic valve yang kekuatannya terbilang kecil dan akan cepat panas bila diberi arus terus menerus. Diharapkan pada pengembangan selanjutnya menggunakan bahan yang lebih tahan panas sehingga terhindar dari kegagalan fungsi dari selenoid hydraulic valve itu sendiri
4. Apabila konsep ini akan diaplikasikan pada kendaraan perlu menambahkan beberapa komponen untuk mendeteksi kebocoran dengan tingkat ketelitian yang tinggi serta lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Devica, S. (2015). konsep dasar pemodelan. *Pengaruh Harga Diskon Dan Persepsi Produk Terhadap Nilai Belanja Serta Perilaku Pembelian Konsumen*, 7(9), 27–44.
- dimas tofa. (2014). *THE WISANGGENI GAS ENGINE STUDY PERFORMANCE BRAKING SYSTEM WITH FRONT DISC AND WITH REAR Advisor*.
- Drymonitis, A. (2015). Introduction to Arduino. In *Digital Electronics for Musicians*. [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-1583-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-1583-8_2)
- Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan. *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*, 37(1), 11–26.
- Kelton, W. David M. Law, A. (1983). Simulation Analysis. In *Winter Simulation Conference Proceedings* (Vol. 1).
- Kesehatan, M. B. M., H.S., S., Sumin, S., Sutarsi, S., Budiman, E., Barakbah, A. R., Karlita, T., Ahsan, A. S., Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Sodik, M. A., Kesehatan, M. B. M., & Indonesia, R. (2017). Belajar Arduino from Zero to Hero. *Kementrian Kesehatan Indonesia, Sport*(ISSN 2442-7659), 2–3. [http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/11/Hidup\\_Sehat\\_Tanpa\\_Rokok.pdf%0Ahttps://scholar.google.co.id/scolar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=jurnal+artikel+ilmiah&btnG=Published by](http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/11/Hidup_Sehat_Tanpa_Rokok.pdf%0Ahttps://scholar.google.co.id/scolar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=jurnal+artikel+ilmiah&btnG=Published%20by) (Vol. 0). (2001).
- Rafiuddin, S. (2013). *Dasar Dasar Teknik Sensor*.
- Ruman, F., & Grenčík, J. (2015). new maintenance scheme of air brake system on semi-trailer combination. *Diagnostyka*, 16(2), 11–19.
- Siahaan, I. H., Wiyono, A. I., Siwalankerto, J., & Indonesia, S. (2015). Modifikasi Dan Pembuatan Serta Pengujian Sistem Handbrake Semi Otomatis Sebagai Perangkat Safety Pada Kendaraan. *MODIFIKASI DAN PEMBUATAN SERTA PENGUJIAN SISTEM HANDBRAKE SEMI OTOMATIS SEBAGAI PERANGKAT SAFETY PADA KENDARAAN Ian*.

Vapor, A., Rem, S., & Hidrolik, T. (n.d.). <http://digilib.mercubuana.ac.id/>.

(*step 2 chasis group toyota*, 2001) (Kesehatan et al., 2017)