

## **BAB V**

### **PENUTUP**

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

Berdasarkan proses perancangan, pembuatan dan pengujian pada alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)* dapat disimpulkan bahwa:

1. Rancang bangun alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)* dapat terealisasi menjadi sebuah alat dan dapat disimulasikan langsung pada kendaraan. Berikut tahapan pembuatan rancang bangun alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)*:  
Perancangan alat menggunakan *software* fritzing, perakitan alat, pembuatan program atau coding pada Arduino IDE dan blynk, pengujian alat.
2. Cara kerja rancang bangun alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)* dapat diperoleh dari hasil pembacaan sensor ultrasonik dalam mendeteksi volume air, kemudian data akan diteruskan ke NodeMCU ESP8266 yang akan ditampilkan pada LCD dan blynk. Berikut merupakan efektifitas dari rancang bangun alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)*:
  - a. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi volume air 0%-25% atau dibawah 250 cc maka *buzzer* dan LED sebagai *output* akan menyala, kemudian pada layar LCD akan menampilkan volume air dan peringatan BAHAYA.
  - b. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi volume air 26% - 50% atau diantara 250 cc – 750 cc maka *buzzer* dan LED tidak akan menyala, layar pada LCD akan menampilkan volume air dan notifikasi MEDIUM.

- c. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi volume air 100% atau 1500 cc maka pada LCD akan menampilkan volume air dan notifikasi NORMAL.
3. Pengujian alat dilakukan pada kendaraan medium bus NQR71 milik Perum DAMRI Yogyakarta. Proses pengujian alat dilakukan dengan 3 keadaan volume air pendingin yaitu pada volume air 0% - 25% atau dibawah 250 cc, 26% -50% atau diantara 250 cc – 750 cc, 100% atau 1500 cc alat dapat bekerja dengan baik.

## V.2 Saran

Setelah penelitian rancang bangun alat pendeteksi volume *reservoir* air radiator pada kendaraan medium bus NQR71 berbasis *IoT (Internet of Things)* dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu ditambahkan untuk menghasilkan penelitian yang lebih sempurna:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan aplikasi yang *multi user* sehingga dapat diakses oleh beberapa orang tidak hanya dapat diakses oleh pengemudi namun mekanik juga dapat memantau melalui aplikasi. Diharapkan alat ini dapat diproduksi secara masal untuk mencegah terjadinya *overheat* terutama pada kendaraan angkutan umum karena pengemudi sering lalai untuk melakukan pengecekan pada *reservoir* air radiator.
2. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sensor yang lebih baik atau lebih akurat dalam mendeteksi volume air radiator. Kekurangan menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 yaitu kurang bagus untuk mendeteksi permukaan yang tidak rata, jarak jangkauan pendeteksiannya terbatas dan *refresh rate* lambat.
3. Untuk mendapatkan hasil pengukuran yang akurat sebaiknya dilakukan pada saat kendaraan dalam posisi diam atau posisi parkir karena air pada *reservoir* tidak mengalami guncangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barri, M. H., & Pramudita, B. A. (2022). Prototipe Sistem Kendali Dan Pemantauan Alat Listrik Rumah Berbasis *Internet Of Things (Iot)* Menggunakan Aplikasi Blynk. 1(1).
- Endra, R. Y., Cucus, A., Afandi, F. N., & Syahputra, M. B. (2019). Model Smart Room Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Efisiensi Sumber Daya. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(1).
- Esp-E, N. E. S. P. (2017). Perkenalan Pada Node Mcu Esp8266 Internet Untuk Segala. 0–3.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38.
- Isha, N., Gusti, A., & Setiawan, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Elearning. 2(1), 1–9.
- Kali, M. M., Tarigan, J., Louk, A. C., Fisika, J., Sains, F., Cendana, U. N., & Kupang, J. A. (2010). Sistem Alarm Kebakaran Menggunakan Sensor Infra Red Dan Sensor Suhu Berbasis Arduino Uno. 0380.
- Morgan, E. J. (2014). HC SR04 Ultrasonic Ranging Sensor Module. *Evaluation Tecnichal Of Sensor*, Nov. 16 2014.
- Muhammad Syahputra Novela, Rio Septian Hardinata, R. P. N. D. C. (2022). Perancangan Sistem Deteksi Banjir Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Nodemcu. *Prosiding ...*, 32–38.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016).. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Prasetyo, I., & Pardana, A. P. (2018). Identifikasi Dan *Trouble Shooting* Sistem. *Jurnal Surya Teknik*, 3(1), 6–15.
- Rahman Hakim, A. (2019). Perancangan Dan Implementasi Keran Air Otomatis Dengan Sensor Ultrasonik Berbasis Arduino. *Comasie Journal*, 1, 92–101.
- Rittenberry, R. (2018). *ESP8266 Nodemcu I/O Expansion Board*. 74(2), 24.
- Shania Putri Windiastik, Elsha Novia Ardhana, J. T. (2019). Perancangan Sistem Pendeteksi Banjir Berbasis *Iot (Internet Of Thing)*. September, 1925–1931.

- Syavira, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa Kelas V SD. 5(1), 84–93.
- Theodorus S K, Dringhuzen J. M, S. R. U. . S. (2018). Rancang Bangun Alat Deteksi Kebisingan Berbasis Arduino Uno. Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer, 7(2), 183–188.
- Toyota Astra Motor. (1996). *New Step 1 Training Manual*.