

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan, pembuatan dan pengujian pada alat pendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IoT (*Internet Of Things*) dapat disimpulkan bahwa :

1. Rancang bangun alat pendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IoT (*Internet Of Things*) dapat terealisasi menjadi sebuah alat dan dapat disimulasikan langsung pada kendaraan. Berikut tahapan pembuatan rancang bangun alat pendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IOT (*Internet Of Things*) : Perancangan alat menggunakan *software fritzing*, perakitan alat, pembuatan program atau coding Arduino IDE dan *Telegram*, pengujian alat.
2. Cara kerja rancang bangun alat pendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IoT (*Internet Of Things*) Dapat diperoleh dari hasil pembacaan sensor ultrasonik dalam mendeteksi ketinggian air, kemudian data akan diteruskan ke *Wemos D1 R2* yang akan ditampilkan pada LCD dan *Telegram*. Berikut merupakan efektifitas dari rancang bangun alat pendeteksi *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IoT (*Internet Of Things*) :
 - a. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator 34 cm maka LED hijau akan menyala, pada LCD akan menampilkan ketinggian *reservoir* air radiator dan notifikasi *NORMAL*.
 - b. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator 27 cm maka LED kuning akan menyala, layar pada LCD akan menampilkan ketinggian air radiator dan notifikasi *MEDIUM*.
 - c. Ketika sensor ultrasonik mendeteksi ketinggian *reservoir* 7 cm maka *buzzer* dan LED merah akan menyala, kemudian pada layar LCD akan menampilkan ketinggian *reservoir* air radiator dan peringatan *BAHAYA*.
3. Pengujian alat dilakukan pada kendaraan truk Pertamina milik Pt Pertamina Fuel Rewulu Yogyakarta. Proses pengujian alat dilakukan

dengan 3 peringatan kondisi *reservoir* air radiator yaitu *NORMAL*, *MEDIUM*, *BAHAYA*.

V.2 Saran

Setelah penelitian rancang bangun alat pendeteksi *reservoir* air radiator pada kendaraan truk Pertamina berbasis IoT (*Internet Of Things*), terdapat beberapa saran yang perlu ditambahkan untuk menghasilkan penelitian yang lebih sempurna :

1. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sensor yang lebih baik untuk mendeteksi ketinggian *reservoir* air radiator. Kekurangan sensor ultrasonik yaitu sensor tidak tahan air dan jarak jangkauan pendeteksinya *rate* lambat. Untuk sensor water level tidak bisa mengukur ketinggian *reservoir* air radiator hanya bisa mendeteksi batas air.
2. Untuk mendapatkan hasil pengukuran lebih akurat sebaiknya dilakukan pada saat kendaraan dalam posisi diam atau posisi parkir karena air pada *reservoir* tidak mengalami guncangan.
3. Menambahkan SD card agar data histori ketinggian air dapat disimpan. Baik untuk evaluasi teknis maupun laporan pemeliharaan kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, F., Seftiana, M., Agita Rahmawati, S., Fahrizal, M., & Komputer, T. (n.d.). PERANCANGAN PERINGATAN BANJIR DENGAN SENSOR WATER LEVEL SENSOR. In *Portaldata.org* (Vol. 14, Issue 2).
- Al Marawi, F., Tjahjono, H., Anggreiny, Y., Agus, K., Putra, D., Rahman, Y., Pertamina, P. T., & Rokan, H. (200 C.E.). *"Kebijakan, Strategi dan Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Pengurasan Lapangan Minyak dan Gas di Indonesia" Optimizing "Sleeping Reservoir" The Low-Quality Reservoir (LQR) of "BE_1" Sand at "Semangat" Field: Outstanding Performances, Further Opportunities, and Challenges.*
- Aprilia, R., Dewanto, O., Karyanto, K., & Ramadhan, A. (2020). ANALISIS PETROFISIKA DAN PENYEBAB LOW RESISTIVITY RESERVOIR ZONE BERDASARKAN DATA LOG, SEM, XRD DAN PETROGRAFI PADA LAPANGAN X SUMATERA SELATAN. *JGE (Jurnal Geofisika Eksplorasi)*, 4(2), 144–158. <https://doi.org/10.23960/jge.v4i2.13>
- Arighi Dwi Hersandi, D., & Mesin, J. T. (n.d.). *Pengaruh Jenis Fluida Pendinginan Terhadap Kapasitas Radiator Pada Sistem Pendinginan Mesin Daihatsu Xenia 1300cc.*
- Arun Wiratama, N., Made Wiharta, D., & Made Ary Esta Dewi Wirastuti, N. (2020). *RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KETINGGIAN AIR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN TRANSISTOR WATER LEVEL SENSOR* (Vol. 7, Issue 4).
- Aryatama, F., & Hardjono, D. (n.d.). *UJI EFEKTIVITAS PERPINDAHAN PANAS RADIATOR COOLANT MENGGUNAKAN DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGER.* 2023(1), 106–113. <http://distilat.polinema.ac.id>
- Hardjianto, M., Ariyanto, D., & Aryasanti, A. (2022). Penerapan Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Hujan untuk Memantau Ketinggian Air dan Pendeteksi Hujan. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(1), 251. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3486>

- Hidayat, M., Mardiyantoro, N., & Artikel, R. (n.d.). SISTEM PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN PH AIR BERBASIS IoT MENGGUNAKAN PLATFORM ARDUINO INFO ARTIKEL ABSTRAK. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 1(1), 65–70.
- Imansyah, A. A., Syamsiah, M., & Jakaria, D. M. (2022). RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM OTOMATIS DALAM BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) AUTOMATIC SYSTEM PROTOTYPE DESIGN IN HYDROPONIC CULTIVATION BASED ON IOT (INTERNET OF THINGS). In *Journal of Innovation*.
- Jayadi, A., & Saputra, D. (n.d.). Rancang Bangun Alat Monitoring Ketinggian Air Pada Reservoir Berbasis Internet Of Things. In *Jurnal ICTEE* (Vol. 3, Issue 2).
- Khair, U. S. (n.d.). ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR DAN KERAN OTOMATIS MENGGUNAKAN WATER LEVEL SENSOR BERBASIS ARDUINO UNO. 1(1).
- Kuncoro Aji, D., & Pebriana, N. (n.d.). ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN KAPASITAS RESERVOIR (STUDI KASUS PDAM SRAGEN UNIT SIDOHARJO).
- Kurnia, A., Surapati, A., Agustian, I., Elektro, P. T., Teknik, F., Bengkulu, U., Wr, J., Kandang, S., Bengkulu, L., & Pos, K. (2023). M U H A M M A D I Y A H J A K A R T A RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI DINI OVER HEAT MESIN KENDARAAN MELALUI SUHU AIR PENDINGIN. <https://doi.org/10.24853/jurtek.15.1.33-42>
- Maulidin, M. A. R., Ali, T. N., & Mustofa, M. I. (2020). PERANCANGAN SISTEM MONITORING PENGGUNAAN AIR PAM BERBASIS IOT DENGAN BOT TELEGRAM. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 2(1), 46–50. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v2i1.5627>
- Prof.Dr.H.Sidik Priadana, M. S., & Denok Sunarsi, S. Pd. , M. M. , Ch. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- PT. Toyota Astra Motor. (1995). "Toyota New Step 1".
- Putra Dwiandra, D., & Wirawan Wisjhnuadji, T. (n.d.). Kontrol dan Monitor Irigasi Sawah Otomatis Menggunakan Wemos D1R2 Berbasis Internet of Things Automatic Control and Monitoring of Irrigation Fields Using Wemos D1R2

Based on Internet of Things.
<https://jurnaldrpm.budiluhur.ac.id/index.php/Kresna/>

Rahmah, S. (n.d.). *JTEV (JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN VOKASIONAL) Sistem Pendeteksi Ketinggian Air Menggunakan Pompa Berpenggerak Motor BLDC Berbasis Mikrokontroller*. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jtev/index>

Setiawan, A., & Komputer, T. (n.d.). RANCANG BANGUN KENDALI UNTUK SISTEM KETINGGIAN AIR PADA TOWER BERBASIS INTERNET OF THINGS DENGAN SISTEM KENDALI. In *Portaldata.org* (Vol. 2, Issue 3).

Simamora, D. F., Sappu, F. P., & Ulaan, T. V. Y. (n.d.). *ANALISIS EFEKTIVITAS RADIATOR PADA MESIN TOYOTA KIJANG TIPE 5 K*.

Soebiyakto, G. (2012). *ANALISIS VOLUME AIR RADIATOR TERHADAP PERUBAHAN TEMPERATUR PADA MOTOR DIESEL CHEVROLET* (Vol. 4, Issue 1).

Sugiri, D. M., & Pria Utama, G. (2022). PROTOTYPE ALAT MENGGUNAKAN WEMOS D1 R2 UNTUK MENGONTROL KEADAAN RUMAH BERBASIS WEB. In *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Jakarta-Indonesia*.

Surono, A., Farid Setiyawan, M., & Iwan, M. (2021). Studi Efektivitas Radiator Kendaraan dengan Berbagai Variasi Laju Aliran Coolant. In *Jurnal Suara Teknik 1 Jurnal* (Vol. 12, Issue 2).

LAMPIRAN























