

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, dan pengujian alat "*Free Water Level Detector In Oil*", diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengujian akurasi sensor, alat belum cukup mampu mendeteksi *level* air secara akurat dengan rata-rata *error percentage* pada *level* 1cm – 4cm berada diatas 10%, sedangkan pada *level* 5cm – 13cm hampir mencapai sekitar 5%, *error percentage* yang cukup besar ini dikarenakan alat yang hanya bisa mendeteksi 1 digit bilangan bulat (tidak bisa mendeteksi nilai desimal) pada ketinggian *level* air.
2. Pengujian respon sensor terhadap perubahan *level* air menunjukkan bahwa waktu respon rata-rata hampir berada di sekitar 30 detik, yang di mana masih jauh di bawah batas waktu responsif yang diperbolehkan atau diminta oleh PLN, yaitu 1 menit.
3. Pengujian batas nilai *setpoint* menunjukkan bahwa alat dapat memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan nilai *setpoint* yang dimasukkan, memastikan alat dapat bekerja secara optimal sesuai konfigurasi pengguna.

5.2 Saran

Saran yang diberikan dari hasil pengujian alat "*Free Water Level Detector In Oil*" ini yaitu menambahkan kalibrasi lanjutan pada sensor

dan pengujian di berbagai kondisi diperlukan untuk meningkatkan akurasi dan kestabilan alat. Selain itu, integrasi dengan *Internet of Things* (IoT) dan fitur alarm otomatis dapat menambah nilai fungsional alat, sehingga mampu memberikan manfaat yang lebih besar bagi industri

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Firdaus, MD. (2019). Rancang Bangun Alat Pendeteksi Penuaan (Aging) dan Kualitas Minyak Transformator Di PT.Wismatata Eltra Perkasa
- [2] Umar, L., Harvenda, V., & Wiest, J. (2019). Karakterisasi Elektroda Biochip-G Imola-Ivd menggunakan Larutan Phosphate Buffer Saline sebagai Sensor pO₂ pada Deteksi Pencemaran Air
- [3] Utama, P. (2020). Desain Hei Energy Igniter untuk Bahan Bakar Gas dan Minyak Diesel dengan Mempertimbangkan Kandungan Air
- [4] Mustopa, R. (2021). Studi Laboratorium Demulsifikasi Emulsi Air Dalam Minyak Menggunakan Metode Electrocoagulation
- [5] Rafly, M. K., & Yuli Mafendro D. E. S., & Budi, S. (2023). Oli Terkontaminasi Air pada Turbin Uap
- [6] Iing, P., & Heri, T. I., & Mahmud, B., & Arrazy, E. R., & Adib, & Rizki, A. S., & Fajar, O. W. (2023) Metode Analisis Risiko Kerusakan Mesin Produksi di Indonesia: Literature Review
- [7] Anis, F., & Dadang, S. P. (2024). Analisis Kinerja Turbin Uap Sebelum Dan Sesudah Overhaul PLTU X

- [8] Diaz Pradana (2020) *Identifikasi Keausan Roda Gigi Spiral Penggerak Purifier Di My. KT 06*. Diploma thesis, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- [9] Izzati, S. A. N., Drs. Jusafwar, S.T., M.T., & Slamet, C. A., S.T., M.T. (2022). "Analisa Kualitas Minyak Pelumas Terhadap Ketahanan Bearing Turbin Uap di PLTU Ombilin."
- [10] Wijaya, T., Sufandi, M. R., & Saufa, N. R. (2024). "Rancang Bangun Sistem Monitoring Volume Air pada Tandon dengan Metode Kapasitif Berbasis IoT." *Electrical Network*.
- [11] Wardhani, L. K. & Anggrini, N. (2023). "Pembuatan Perangkat MIDI Berbasis Arduino Pro Micro dengan Library Multi-MUX."
- [12] Farid, R.N., Karim, S., & Eddy, W. P. G. (2019). *Studi Penerapan Fuzzy Logic Pada Pengaturan Kecepatan Motor DC Menggunakan Arduino UNO AT 328*. Jurnal EEICT
- [13] Septiani, E. (2022). "Rancang Bangun Alat Shaker dengan *Input* Menggunakan *Keypad* Berbasis Arduino." *Digital Library Universitas Lampung*.
- [14] Murad, R. F., Almasir, G., & Harahap, C. R. (2022). "Pendeteksi Gas Amonia untuk Pembesaran Anak Ayam pada Box Kandang Menggunakan MQ-135." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Elektro*.
- [15] Syahputra, R. (2023). "Alat Pendeteksi *Level* Air Otomatis Pada Tangki Air Wudhu Masjid Ulil Albab UNSRAT Berbasis Mikrokontroller".