

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pengujian penerimaan dan pengiriman data beserta fungsi-fungsinya antara HMI dengan Mikrokontroler telah sesuai dengan harapan, sehingga dapat disimpulkan bahwa software Node-RED dapat diimplementasikan dengan baik pada proses monitoring dan controlling Indoor Garden System.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil pengujian, proses pembuatan dan hasil evaluasi. Sebagai pembelajaran dimasa yang akan datang dirasakan perlu penelitian lebih lanjut untuk:

1. Menambahkan Sistem *Indoor Garden System* modul data logger pada Sistem *Indoor Garden System* sehingga ketika tidak terhubung dengan laptop tetap bisa menyimpan data secara non real time.
2. Menggunakan metode Komunikasi lainnya yang digunakan untuk komunikasi antara mikrokontroler dengan Software Node-RED.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sutiawan dan D. Supriadi, “Perancangan sistem smart green house dengan scada berbasis mikrokontroler,” *Tedc*, 2020. <https://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/354> (diakses Apr 12, 2021).
- [2] H. Haryanto dan S. Hidayat, “Perancangan HMI (Human Machine Interface) Untuk Pengendalian Kecepatan Motor DC,” *Setrum Sist. Kendali-Tenaga-elektronika-telekomunikasi-komputer*, vol. 1, no. 2, hal. 58, 2016, doi: 10.36055/setrum.v1i2.476.
- [3] S. Mulyono, M. Qomaruddin, dan M. Syaiful Anwar, “Penggunaan Node-RED pada Sistem Monitoring dan Kontrol Green House berbasis Protokol MQTT,” *J. Transistor Elektro dan Inform. (TRANSISTOR EI)*, vol. 3, no. 1, hal. 31–44, 2018.
- [4] I. N. Nuayi, “SISTEM KEAMANAN RUANGAN DENGAN SENSOR LDR DAN HANDPHONE,” UNIVERSITAS SUMATERA UTARA MEDAN, 2008.
- [5] H. Nadzif, T. Andrasto, dan S. Aprilian, “Sistem Monitoring Kelembaban Tanah dan Kendali Pompa Air Menggunakan Arduino dan Internet,” *J. Tek. Elektro*, vol. 11, no. 1, hal. 26–30, 2019, doi: 10.15294/jte.v11i1.21383.
- [6] M. Khoirunnisak, “Rancang Bangun Sistem Pengontrol Suhu Dan Waktu Pada Pasteurisasi Susu Berbasis Iot Menggunakan Kontroler Pid,” 2018.
- [7] U. H. Nuraini, “Pengaruh Warna Cahaya terhadap Pertumbuhan Sayur Bayam (*Amaranthus gengeticus*),” 2018.
- [8] M. A. Gumelar B dan E. Ariyanto, “Implementasi Scada Untuk Monitoring Dan Controlling Serta Koordinasi Sistem Proteksi Gardu Induk Sistem 1,5 Breaker Pada Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi Berbasis Arduino Mega 2560 Dengan Tampilan Hmi,” *Gema Teknol.*, vol. 19, no. 3, hal. 14, 2017.
- [9] M. Yunus, “Protokol Tcp / Ip Sebagai Sarana Dalam Proses Transfer Data,” vol. 3, no. 1, hal. 75–93, 2013.