

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi pemantauan kualitas air pada tanaman hidroponik NFT berbasis *wireless sensor network* telah berhasil dibangun baik dari aplikasi *basestation* dan aplikasi *website*.
2. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi yang dibangun berhasil mendapatkan data kualitas air dan menampilkannya pada aplikasi *website* secara *realtime* sesuai dengan letak penyebaran node sensor dan menampilkan *warning* apabila parameter melebihi ambang batas.
3. Berdasarkan hasil pengujian eksperimental, node sensor yang disebar antara saluran air dan tempat penampungan air memiliki kualitas air yang tidak jauh berbeda.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, diperoleh saran pada aplikasi sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat menampilkan *warning* apabila parameter melebihi ambang batas yang sudah ditentukan. Pada tanaman hidroponik, jenis tanaman yang sedang ditanam memiliki ambang batas yang berbeda-beda, sehingga untuk mendapatkan data tersebut diperlukan observasi lapangan dan menjadikan data tersebut sebagai standar ambang batas tanaman hidroponik,
2. Aplikasi ini memiliki rancangan basis data dan fitur yang memungkinkan untuk menambahkan jenis tanaman yang akan dipantau kualitas airnya dan ambang batas dari jenis tanaman tersebut, karena pada tanaman hidroponik jenis tanamannya berbeda ambang batas juga akan berbeda. Oleh karena itu perlu lanjutan pengujian terhadap fitur ini agar membuat sistem pemantauan kualitas air dapat sepenuhnya dilakukan secara otomatisasi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Purbajanti, E. D., Slamet, W., dan Kusmiyati, F. (2017) *Hidroponic, Bertanam tanpa Tanah*. EF Press Digimedia, Semarang.
- [2] Suhardiyanto, H. (2010) *Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman*, 1st edition. IPB(Institut Pertanian Bogor), Bogor.
- [3] Tallei, T. E., Rumengan, I. F., dan A.Adam, A. (2017) *HIDROPONIK untuk Pemula*. LPPM UNSRAT, Manado.
- [4] Sutioso, Y. (2004) *Hidroponik Ala Yos*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [5] Armstrong, W. dan Drew, M. C. (2002) *Root Growth and Metabolism Under Oxygen Deficiency*, 3rd edition. CRC Press, New York.
- [6] Trejo-Téllez, L. I. dan Gómez-Merino, F. (2012) *Nutrient Solutions for Hydroponic Systems*, . Mexico.
- [7] Ahamed., D. (2005-2009) The role of zigbee technology in future data communication system. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, **1**, 129–135.
- [8] Bell, C. (2020) *Beginning Sensor Networks with XBee, Raspberry Pi, and Arduino: Sensing the World with Python and MicroPython*, 2nd edition. Apress, USA.