

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah penelitian berhasil dilakukan, dapat ditarik kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *mobile* untuk pemantauan kualitas tanah sawah berbasis WSN telah berhasil dibangun.
2. Aplikasi dapat menampilkan data yang tersimpan pada DB ke android pengguna.
3. Komunikasi antar pengguna dan server dibantu oleh *REST API*.
4. Sistem *frontend* dibantu dengan menggunakan *library* Retrofit untuk menangani proses *request* ke server dan MPAndroidChart untuk penggambaran grafik.
5. Sistem *backend* dibantu dengan Fat-Free Framework untuk menangani *request* dari *frontend*.
6. Aplikasi dapat menampilkan data secara *real time*.
7. Pengujian dilakukan menggunakan data *dummy* pada Raspberry Pi 3 B+.

6.2 Saran

Setelah penelitian berhasil dilakukan, ada beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi ini:

1. Proses pengujian dilakukan langsung menggunakan sensor.
2. Sistem basis data masih bersifat *local* sehingga agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar, server (laptop) dan telepon pintar harus berada dalam satu jaringan. Lebih baik lagi apabila menggunakan sistem *cloud*.
3. Sensor Arduino dapat ditambahkan sensor GPS untuk dapat mendapatkan posisi sensor secara otomatis.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anwar, R. I. (2021) Pengembangan aplikasi pemantauan kualitas tanah sawah berbasis wsn. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia.
- [2] Stojmenovic, I. (2005) *Handbook Of Sensor Networks, Algorithms And Architectures*. A John Wiley and Sons, Ltd, New York City.
- [3] Zheng, J. dan Jamalipour, A. (2009) *Wireless Sensor Networks A Networking Perspective*. A John Wiley and Sons, Ltd, New York City.
- [4] Dargie, W. dan Poellabauer, C. (2010) *Fundamentals Of Wireless Sensor Network Theory And Practice*. A John Wiley and Sons, Ltd, New York City.
- [5] McGrath, M. J. dan Scanail, C. N. (2013) *Sensor Technologies: Healthcare, Wellness, and Environmental Application*. Apress Open.
- [6] Lee, W.-M. (2011) *Beginning Android Application Development*. Wrox.
- [7] Murphy, M. L. (2010) *Beginning Android 2*. Apress.
- [8] Banzi, M. dan Shiloh, M. (2014) *Getting Started with Arduino: The Open Source Electronics Prototyping Platform*. Make Community, LLC.
- [9] Gislason, D. (2008) *Zigbee Wireless Networking*. Newnes, United States.
- [10] Farooq, M. O. dan Kunz, T. (2011) Operating systems for wireless sensor networks: A survey. *Sensors*, **11**, 5900–5930.
- [11] Matin, M. dan Islam, M. (2012) *Overview of Wireless Sensor Network, Wireless Sensor Networks - Technology and Protocols*. IntechOpen.
- [12] Karl, H. dan Willig, A. (2005) *Protocol And Architectures For Wireless Sensor Networks*. A John Wiley and Sons, Ltd, New York City.
- [13] Ari, A. A. A., Gueroui, A., Labraoui, N., dan Yenke, B. O. (2015) Concept and evolution of research in the field of wireless sensor networks. *International journal of Computer Networks and Communications*, **abs/1502.03561**, 81–98.
- [14] Braunstein, M. (2018) *Health Informatics on FHIR: How HL7's New API is Transforming Healthcare*. Springer International Publishing.