

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

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

1. Aplikasi Pemantauan Cuaca di WSN Berbasis Arduino berhasil dibangun dengan menggunakan arsitektur *flat* dan topologi yang menyerupai topologi *star*.
2. Aplikasi Pemantauan Cuaca di WSN Berbasis Arduino dapat menentukan tipe cuaca berawan, mendung, gerimis, dan hujan dengan baik.
3. Setelah pengujian selesai dilakukan, didapatkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan pada aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Seluruh fitur yang dikembangkan pada aplikasi ini adalah melihat cuaca yang terjadi saat ini di area pemantauan, melihat data unsur-unsur yang mempengaruhi cuaca di setiap *node* sensor, melihat data unsur-unsur yang mempengaruhi cuaca dalam bentuk grafik, dan melihat jenis cuaca yang pernah terjadi di area pemantauan.
4. Aplikasi Pemantauan Cuaca di WSN Berbasis Arduino dapat diterapkan untuk pemantauan cuaca pada ruang lingkup dengan skala kecil, contohnya untuk memantau cuaca di Ciumbuleuit.

#### 6.2 Saran

Selain kesimpulan, penulis juga akan memberikan beberapa saran yang bisa dipertimbangkan apabila ingin melakukan pengembangan, yaitu:

1. Pada saat penggunaan sensor curah hujan, perlu diperhatikan keadaan panel dari sensor tersebut. Hal ini dikarenakan setelah hujan, panel sensor curah hujan masih basah, sehingga cuaca yang terdeteksi akan tetap hujan.
2. Perlu memperhatikan pemilihan lokasi meletakkan node sensor, karena tempat meletakkan node sensor dapat mempengaruhi data yang dihasilkan (contoh: diletakkan di jalan aspal pada siang hari. Suhu akan lebih tinggi karena pada siang hari jalan aspal akan lebih panas, sehingga data suhu yang dihasilkan akan terganggu).
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat ditambahkan fitur untuk melakukan prediksi cuaca, sehingga dapat mengetahui prediksi cuaca yang akan datang.



## DAFTAR REFERENSI

- [1] Miftahuddin (2016) Analisis unsur-unsur cuaca dan iklim melalui uji mann-kendall multivariat. *JMSK*, **13**, 26–38.
- [2] Soejitno (1976) *Dasar-Dasar Pengamatan Meteorologi Permukaan. Akademi Meteorologi dan Geofisika*, . Jakarta.
- [3] Budi (2014) *Data Suhu dan Kelembapan. Stasiun Meteorologi Klimatologi dan Geofisika II*, . Padang.
- [4] Aisuwarya, R., Yendri, D., Kasoep, W., Amelia, K., dan Arifnur, A. A. (2016) Prototipe sistem prakiraan cuaca berdasarkan suhu dan kelembapan dengan metode logika *FUZZY* dan *BACKPROPAGATION* berbasis mikrokontroler. *UMJ*, **1**.
- [5] Stojmenovic, I. (2005) *Handbook Of Sensor Networks, Algorithms And Architectures*. A John Wiley and Sons, Ltd.
- [6] Zheng, J. dan Jamalipour, A. (2009) *Wireless Sensor Networks A Networking Perspective*. A John Wiley and Sons, Ltd.
- [7] Matin, M. dan Islam, M. (2012) *Overview of Wireless Sensor Network, Wireless Sensor Networks - Technology and Protocols*. IntechOpen.
- [8] Farooq, M. O. dan Kunz, T. (2011) Operating systems for wireless sensor networks: A survey. *Sensors*, **11**, 5900–5930.
- [9] Fuad, M. (2015) Rancang bangun *WIRELESS SENSOR NETWORK* berbasis protokol zigbee dan gsm untuk sistem pemantauan polusi udara. Thesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [10] Sunarto, E. C. dan Yulianti, B. (2018) Rancang bangun prototipe alat angkut helikopter berbasis arduino. *TESLA*, **20**.
- [11] Louis, L. (2016) *WORKING PRINCIPLE OF ARDUINO AND USING IT AS A TOOL FOR STUDY AND RESEARCH*. *International Journal of Control, Automation, Communication and Systems (IJCACS)*, **1**.
- [12] Sutikno (2004) Prediksi tradisional dan modern terhadap cuaca dan iklim. Technical Report PPS702. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [13] Kartasapoetra, A. G. (2004) Klimatologi pengaruh iklim terhadap tanah dan tanaman. *PT. Bumi Aksara, Jakarta*, **1**.
- [14] Lakitan, B. (2002) *Dasar-Dasar Klimatologi*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [15] Tjasjono, B. (2004) *Klimatologi*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- [16] Dargie, W. dan Poellabauer, C. (2010) *Fundamentals Of Wireless Sensor Network Theory And Practice*. A John Wiley and Sons, Ltd.

- [17] Karl, H. dan Willig, A. (2005) *Protocol And Architectures For Wireless Sensor Networks*. A John Wiley and Sons, Ltd.
- [18] McGrath, M. J. dan Scanail, C. N. (2013) *Sensor Technologies: Healthcare, Wellness, and Environmental Application*. Apress Open.
- [19] Bianchi, G. (2000) Performance analysis of the iee 802.11 distributed coordination function. *IEEE Journal On Selected Areas In Communications*, **18**, 3.
- [20] Safaric, S. dan Malaric, K. (2006) *ZigBee Wireless Standard*. Zagreb: Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, Zagreb.
- [21] Ergen, S. (2004) *ZigBee/IEEE 802.15.4 Summary*. University of California, Berkeley.