

BAB V

KESIMPULAN

4.5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Skripsi dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem *Monitoring Kecepatan Angin, Arah Angin, Suhu, Tekanan Udara, dan Kelembapan Berbasis IoT dengan Integrasi Notifikasi Telegram* ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Alat ini mampu mengukur parameter cuaca menggunakan sensor FC-03, HMC5883L dan BME280. Data yang diperoleh dari sensor-sensor tersebut menunjukkan hasil yang konsisten selama periode pengujian, dengan rentang nilai yang sesuai dengan kondisi cuaca pada umumnya.

Sistem ini berhasil mengintegrasikan notifikasi Telegram yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memantau data cuaca secara *real-time*, bahkan dari jarak jauh. Dengan menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, sistem ini dapat mengirimkan data melalui jaringan Wi-Fi dengan stabilitas yang baik, memungkinkan pemantauan cuaca yang efektif di area yang sulit dijangkau.

Dengan keberhasilan sistem ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi pemantauan cuaca di fasilitas pemeliharaan kapal serta dapat diperluas penggunaannya di sektor-sektor lain yang membutuhkan pemantauan kondisi lingkungan secara terus-menerus.

4.6 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk meningkatkan akurasi sensor yang digunakan, terutama pada sensor kecepatan angin dan arah angin, dengan mempertimbangkan penggunaan sensor dengan tingkat presisi yang lebih tinggi atau melakukan kalibrasi yang lebih mendalam. Hal ini penting untuk memastikan hasil pengukuran yang lebih akurat, terutama pada aplikasi yang membutuhkan data cuaca yang tepat. Pengembangan aplikasi berbasis Android atau *platform* lainnya juga sangat disarankan untuk mempermudah visualisasi data dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif serta *user-friendly*. Mengingat sistem ini menggunakan jaringan Wi-Fi dan Telegram untuk mengirimkan data, peningkatan aspek keamanan jaringan, seperti enkripsi dan autentikasi, perlu diperhatikan untuk mencegah akses yang tidak sah. Disarankan untuk melakukan uji coba jangka panjang di berbagai kondisi cuaca dan lokasi agar dapat memastikan keandalan sistem dalam menghadapi perubahan cuaca ekstrem dan beragam situasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Ulinnuha and Y. Farida, “Prediksi Cuaca Kota Surabaya Menggunakan Autoregressive Integrated Moving Average (Arima) Box Jenkins dan Kalman Filter,” *J. Mat. “MANTIK,”* vol. 4, no. 1, pp. 59–67, May 2018, doi: 10.15642/mantik.2018.4.1.59-67.
- [2] R. Harisuryo and B. Setiyono, “SISTEM PENGUKURAN DATA SUHU, KELEMBABAN, DAN TEKANAN UDARA DENGAN TELEMETRI BERBASIS FREKUENSI RADIO,” 2019.
- [3] G. Lampropoulos, K. Siakas, and T. Anastasiadis, “Internet of Things in the Context of Industry 4.0: An Overview,” *Int. J. Entrep. Knowl.*, vol. 7, no. 1, pp. 4–19, Jul. 2019, doi: 10.2478/ijek-2019-0001.
- [4] A. McEwen and H. Cassimally, “The Internet of Things: An Overview,” *Des. Internet Things*, vol. 2019, no. October, p. 8, Feb. 2013, [Online]. Available: <https://crsreports.congress.gov>
- [5] A. W. Arisandi, R. Agustina, and Y. S. Dwanoko, “Implementasi Augmented Reality Markerless User Defined Target Pada Enhance Learning Pengenalan Komponen Internet of Things (IoT),” *J. Terap. Sains Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 198–207, 2022.
- [6] M. F. Syam, A. Qashlim, R. Tamin, U. Al, and A. Mandar, “SISTEM MONITORING KECEPATAN DAN ARAH ANGIN BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SEBAGAI PERINGATAN DINI BENCANA ALAM,” vol. 10, no. 1, 2024, [Online]. Available: <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- [7] H. Kusumah and R. A. Pradana, “PENERAPAN TRAINER INTERFACING MIKROKONTROLER DAN INTERNET OF THINGS BERBASIS ESP32 PADA MATA KULIAH INTERFACING,” vol. 5 No 2, pp. 120–34, Aug. 2019.
- [8] R. Murdyaningrum, M. A. Novianta, and S. Priyambodo, “Sistem Deteksi Dini Angin Puting Beliung Berdasarkan Perubahan Kecepatan Dan Arah Angin Berbasis Arduino Uno Dengan Informasi SMS Gateway,” *J. Elektr.*, vol. 3, no. 1, pp. 37–44, 2020.
- [9] M. Fernando, L. Jasa, and R. S. Hartati, “Monitoring System

- Kecepatan dan Arah Angin Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Raspberry Pi 3,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 21, no. 1, p. 135, Jul. 2022, doi: 10.24843/mite.2022.v21i01.p18.
- [10] D. Suprihanto, H. Nugroho, A. E. Burhandenny, A. Harjanto, and M. Akbar, “PROTOTYPE OF THE INTERNET OF THINGS-BASED SWALLOW BUILDING MONITORING AND SECURITY SYSTEM PROTOTYPE SISTEM MONITORING DAN KEAMANAN GEDUNG BURUNG WALET BERBASIS INTERNET OF THINGS Abstrak,” *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 131–141, 2023, doi: 10.20884/1.jutif.2023.4.1.858.
- [11] B. Sentsortec, “BME280 Combined humidity and pressure sensor,” 2015.
- [12] A. Fradika, M. I. Ardiansah, M. R. Firdaus, and I. Hidayah, “Implementasi Teknologi Kontrol Suhu Lampu Berbasis IoT untuk Mengembangbiakkan Burung Murai Batu,” *J. Educ. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 47–52, 2023, doi: 10.37985/jer.v4i1.114.
- [13] R. Parlita *et al.*, “Respon BOT Telegram Dalam Pengambilan Perintah dan Juga Sinyal Database Indodax,” 2022.