

BAB 5

KESIMPULAN

5.1. KESIMPULAN

Hasil Pengujian dari penelitian ini memungkinkan untuk menarik beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Monitoring tanaman jahe menggunakan *platform* TelkomIoT memudahkan pengguna dalam memantau kondisi lingkungan tanaman jahe dengan menyediakan informasi mengenai kelembaban dan suhu. Automasi pompa air akan menyala dalam keadaan suhu $>30^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $<60\%$.
2. Sensor DS18B20 menunjukkan akurasi yang baik meskipun ada variasi *error* 2,8% pada suhu rendah. Sensor *soil moisture* mendapatkan nilai ADC maksimal 292 dan minimal 514 sebagai konversi persentase untuk mengukur kelembaban tanah dengan konsistensi yang baik dari kondisi sangat kering hingga sangat basah. Kedua sensor mendukung monitoring detail terhadap pertumbuhan tanaman jahe.
3. Kualitas pengiriman informasi melalui protokol MQTT untuk monitoring tanaman menunjukkan *delay* sebesar 3,31 ms tergolong sangat baik dengan panjang paket sebesar 144 *byte* dan tidak ada paket yang hilang. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pengiriman sangat memadai untuk aplikasi monitoring tanaman biofarmaka.

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian beberapa saran untuk meningkatkan sistem monitoring dan automasi tanaman jahe adalah kalibrasi sensor secara berkala pada suhu rendah untuk memastikan akurasi, serta menambahkan fitur notifikasi otomatis pada *platform* TelkomIoT untuk kondisi lingkungan kritis. Selain itu, optimalisasi penggunaan air perlu dilakukan untuk mencegah penyiraman berlebihan dan menghemat air karena tanaman jahe tumbuh lebih baik pada tanah yang tidak terlalu basah.