

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian telah menunjukkan bahwa baterai LiFePO₄ menunjukkan stabilitas yang unggul dalam aplikasi sistem IoT pertanian dibandingkan dengan baterai Li-ion. Selama pengujian 24 jam, baterai LiFePO₄ mempertahankan tegangan 1,06 volt dan arus 22,06 mA, sementara baterai Li-Ion mengalami penurunan tegangan maksimum 0,7 volt dan arus 1,6 mA. Hal ini menunjukkan bahwa LiFePO₄ efisien dalam menyediakan daya yang stabil.

2. Alat yang dikembangkan berhasil memantau berbagai parameter lingkungan seperti suhu (26°C), kelembaban (79) dan kelembaban tanah (161). Data ini menunjukkan bahwa sistem pemantauan berbasis IoT berfungsi optimal, memanfaatkan informasi dari sensor untuk mendukung aplikasi pertanian. Penggunaan baterai LiFePO₄ dalam sistem ini terbukti menawarkan keunggulan dalam hal keandalan dan efisiensi energi dibandingkan baterai Li-ion.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Untuk penelitian ini dapat dikembangkan dengan berbagai jenis baterai dengan konfigurasi paralel agar arus menjadi lebih besar dan sistem IoT dapat digunakan dengan jangka panjang
2. Untuk meningkatkan akurasi pengukuran arus baterai, penelitian ini menggunakan sensor daya yang dapat mengukur arus baterai secara real-time. Dengan demikian, kita dapat memantau perubahan arus baterai secara langsung dan mengoptimalkan penggunaan baterai.
3. Diharapkan penelitian ini dapat diimplementasikan ke di smart farming dengan jenis tanaman yang berbeda
4. Untuk penelitian selanjutnya ditambahkan indicator suhu , dengan kisaran 25-40 derajat celcius sesuai penelitian sebelumnya