

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem monitoring dan kontrol ketinggian air tandon yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan mikrokontroler ESP32 yang terintegrasi dengan sensor ultrasonik HC-SR04, relay, LCD I2C, serta fitur konektivitas internet untuk pencatatan data.
2. Sistem mampu mengukur ketinggian dan volume air secara real-time dan menampilkannya pada LCD serta mencatat data ke Google Spreadsheet secara otomatis menggunakan koneksi WiFi.
3. Pompa air bekerja secara otomatis berdasarkan ambang batas yang telah ditentukan, pompa aktif saat air berada di bawah ambang batas minimum (13cm) dan nonaktif saat air telah mencapai batas maksimum (3cm).
4. Dengan hasil pencatatan dalam Google Spreadsheet selama periode pengujian dapat memberikan Gambaran atau menunjukkan bahwa sistem mampu merekam pola konsumsi dan pengisian air secara akurat dan konsisten.
5. Sistem mampu mengetahui pada tanggal berapa, di jam berapa dan dimenit seberapa laju peningkatan penggunaan air dan peningkatan penggunaan arus Listrik yang otomatis juga ikut meningkat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem monitoring dan kontrol ketinggian air tandon yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan mikrokontroler ESP32 yang terintegrasi dengan sensor ultrasonik HC-SR04, relay, LCD I2C, serta fitur konektivitas internet untuk pencatatan data.
2. Sistem mampu mengukur ketinggian air secara real-time dan menampilkannya pada LCD serta mencatat data ke Google Spreadsheet secara otomatis menggunakan koneksi WiFi.
3. Pompa air bekerja secara otomatis berdasarkan ambang batas yang telah ditentukan: pompa aktif saat air berada di bawah ambang batas minimum dan nonaktif saat air telah mencapai batas maksimum.
4. Hasil pencatatan dalam Google Spreadsheet selama periode pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu merekam pola konsumsi dan pengisian air secara akurat dan konsisten, yang dapat dijadikan dasar untuk analisis efisiensi penggunaan air.