

BAB VI

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem deteksi kebocoran air berbasis Internet of Things (IoT) berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor aliran air YF-S201, sensor ultrasonik HC-SR04, dan solenoid valve.
2. Sistem mampu mendeteksi kebocoran air secara otomatis dengan mengidentifikasi ketidaksesuaian antara aliran air dan level air pada tandon.
3. Sistem dapat mengontrol katup air (solenoid valve) secara otomatis saat terjadi kebocoran untuk menghentikan aliran air.
4. Web dashboard yang dikembangkan memungkinkan monitoring dan kontrol sistem secara real-time dan remote melalui jaringan Wi-Fi.
5. Pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan dengan baik, sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan.

4.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depan adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan sistem penyimpanan data berbasis cloud untuk memantau histori penggunaan dan mendukung analisis jangka panjang.

2. Mengintegrasikan fitur notifikasi otomatis ke perangkat seluler melalui pesan singkat atau aplikasi seperti Telegram.
3. Mengembangkan antarmuka web agar lebih user-friendly dan responsif terhadap berbagai ukuran layar.
4. Menerapkan sistem ini dalam skala nyata pada rumah kos atau instalasi air lainnya untuk mengukur performa di lingkungan sebenarnya.
5. Menambahkan fitur deteksi multi-titik untuk jaringan pipa yang lebih kompleks agar dapat mengidentifikasi lokasi kebocoran dengan lebih akurat.