

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan pembahasan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini berhasil membuat alat pemutus dan penyambung arus listrik secara otomatis yang bekerja berdasarkan ketinggian air saat banjir serta terintegrasi dengan sistem *Internet of Things* (IoT). Sistem yang dikembangkan menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor ketinggian air (ultrasonik dan *water level*), serta Telegram yang digunakan untuk memberikan pemberitahuan kondisi banjir kepada pengguna secara *real-time*.
2. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memutus dan menyambungkan arus listrik secara otomatis ketika banjir telah surut. Hasil dari sensor ultrasonik dapat mendeteksi ketinggian air dengan persentase error 1 – 3 % dari ketinggian aktual banjir, sehingga akurasi sistem dengan persentase 97%. Serta sistem pengiriman notifikasi secara *real-time* setiap terjadi ketinggian sesuai ambang batas. Inovasi ini terbukti sangat efektif digunakan di lingkungan perumahan rawan banjir dengan meningkatkan keselamatan penghuni dan mengurangi risiko korsleting listrik saat banjir, sekaligus memberikan peringatan dini melalui media komunikasi digital.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan Hasil Penelitian yang dilakukan, maka diberikan saran agar alat dapat dikembangkan sebagai berikut:

1. Penambahan fitur monitoring tegangan dan arus pada MCB yang membuat sistem mendeteksi kembalinya pasokan listrik PLN secara akurat, sehingga arus listrik hanya disambungkan kembali saat kondisi benar-benar normal dan stabil.

2. Tambahkan sistem panel surya sebagai cadangan daya yang tersimpan di baterai agar alat dapat tetap berjalan meskipun terjadi pemadaman listrik. Serta menggunakan sensor ketinggian yang lebih akurat atau metode pengukuran lain untuk meningkatkan akurasi deteksi ketinggian banjir