

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Berdasarkan pengujian sistem peringatan tanah longsor, telah dilakukan percobaan sebanyak 10 kali, notifikasi sistem peringatan tanah longsor yang dilakukan mendapatkan *delay* terkecil 0,77 detik dan *delay* terbesar 1,74 detik dengan rata-rata *delay* 1,04 detik.
2. Sistem deteksi tanah longsor yang dirancang menggunakan sensor GY-521 MPU6050 dan NodeMCU ESP32 berhasil memantau perubahan kemiringan tanah secara *real time*. Sistem ini telah diuji dalam berbagai skenario terutama keakuratan sensor MPU6050 mendapat jumlah rata-rata *error* ketiga sumbu (x, y dan z) yang yaitu 0,53% dan dapat memberikan notifikasi peringatan melalui aplikasi Blynk. Sistem pendeteksi kelembaban tanah menggunakan sensor *soil moisture* dan MPU6050 telah diuji dan mampu membedakan tiga kondisi kelembaban tanah: Kering (nilai sensor > 500), Normal (350 < nilai sensor < 500), dan Lembab (nilai sensor < 350). Sensor *soil moisture* telah sesuai dalam mengukur kelembaban tanah, sementara sensor MPU6050 memberikan tambahan data yang penting untuk analisis lebih mendalam.

5.2 SARAN

1. Disarankan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut pada sistem ini dengan menambahkan *buzzer* sehingga sistem peringatan tanah longsor yang telah dibuat dapat memberikan peringatan suara saat terjadinya tanah longsor.
2. Disarankan untuk melakukan pemrograman untuk sistem pendeteksi kelembaban tanah agar dapat terintegrasi dengan Blynk sehingga pengguna mendapatkan informasi kelembaban tanah jarak jauh.
3. Disarankan menggunakan modul SIM800L agar sistem peringatan tanah longsor dapat terhubung dengan *internet* tanpa harus menggunakan *Wi-Fi*.

4. Disarankan menggunakan baterai dengan kapasitas yang lebih besar seperti jenis baterai 18650. Kapasitas baterai 18650 yang beredar berkisar antara 1.200mAh hingga 3.600mAh. Dengan penggunaan baterai tersebut, perangkat dapat menyala lebih lama.
5. Disarankan menambahkan program indikator tingkat baterai agar dapat dipantau jarak jauh.