

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pendeteksi dini pergerakan tanah berbasis Raspberry Pi dan sensor MPU6050 dapat mendeteksi perubahan sudut kemiringan dan getaran secara real-time.
2. Sistem dapat memberikan peringatan dini melalui notifikasi Telegram secara efektif dengan waktu respons yang cukup cepat ($\pm 2-3$ detik).
3. Ambang batas efektif deteksi sudut adalah sekitar 12–15 derajat, dan sistem sensitif terhadap getaran tingkat sedang hingga tinggi.
4. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu pemantauan dini bencana tanah longsor, terutama di daerah rawan dengan potensi pergerakan tanah.

5.2 Saran

1. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan sensor GPS untuk mengetahui lokasi deteksi.
2. Dibutuhkan panel surya untuk daya tahan sistem di lapangan tanpa tergantung listrik PLN.
3. Data historis pergerakan sebaiknya disimpan ke database cloud untuk analisis tren pergerakan tanah jangka panjang.
4. Tambahkan sensor kelembaban tanah atau curah hujan untuk meningkatkan akurasi prediksi longsor.