

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian dan analisa keseluruhan didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem peringatan dini dari alat di indikasikan dengan peringatan melalui isi pesan singkat SMS yang akan terkirim lewat GSM SIM800L dimana saat pesan terkirim maka tegangan yang terukur pada GSM SIM800 yakni sebesar $3,83 V_{DC}$. dan terdapat tegangan lose dimana yang hilang adalah sebesar $1,17V_{DC}$ dengan persentase yakni 23,4 %.
2. Jarak pada sensor antara photodiode TX (Transmitter) untuk menembakan cahaya menuju Photodiode RX (Receiver) pada alat sejauh 20 cm dan untuk tegangan terukur pada alat apabila Photodiode RX (Receiver) menerima cahaya adalah $4,07V_{DC}$, sedangkan saat cahaya laser pointer terhalang jatuhnya tanah longsor maka photodiode RX (Receiver) tidak akan menerima Cahaya dengan tegangan terukur yakni $0,60V_{DC}$.
3. Kemiringan pada Sensor Accelerometer akan mendeteksi kemiringan dalam sudut kemiringan 45^0 yakni dengan tegangan terukur sebesar $0,02V_{DC}$ sedangkan saat Accelerometer tidak mendeteksi kemiringan atau berada dalam kondisi aman maka tegangan terukur sebesar $3,81V_{DC}$ dengan sudut kemiringan yakni 90^0 .
4. Pada masing-masing port mikrokontroller arduino mega didapatkan tegangan terukur yakni masing-masing $5,06V DC$. Dengan nilai persentase error setiap port adalah 1,2 %.
5. Waktu yang dibutuhkan alat untuk mengirimkan pesan ketika kondisi tanah longsor terjadi yakni selama 1,28 menit setelah sensor photodiode dan sensor accelerometer membaca kondisi tanah longsor.

6. Jadi dengan kinerja alat ini untuk memberitahukan terjadinya bahaya tanah longsor bekerja dengan baik dan dalam waktu 1,28 menit pengiriman pesan SMS.

5.2.Saran

Berdasarkan pembahasan dan analisa dari data yang yang diperoleh, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Sebaiknya menambahkan sensor getaran yang difungsikan untuk mendeteksi adanya getaran gempa pada tanah longsor yang dapat digabungkan dengan sensor accelerometer serta sensor phototrasistor
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar peneliti menggantikan GSM sim800 menjadi sistem alat peringatan dini yang berbasis internet of things, yang menampilkan semua data menuju WEB dan dengan menggunakan jaringan WI-Fi.