

ABSTRAK

Bencana longsor merupakan tanda bencana alam yang biasanya terjadi saat curah hujan tinggi di lereng pegunungan, gunung, maupun hulu sungai. Bencana longsor juga disebabkan oleh erosi tanah, penggundulan hutan, maupun getaran kuat yang disebabkan bergesernya lempeng bumi. Oleh karena itu, perlu dibangun sistem monitoring bencana longsor. Dengan mengutamakan nilai data sensor kemiringan tanah dan data sensor getaran, monitoring bencana longsor ini dibuat untuk memberikan informasi tentang peringatan bencana longsor dengan memperlihatkan data nilai sensor dari LoRa *transmitter* menuju LoRa *receiver* menggunakan LoRa sebagai *gateway*, dan Arduino.

Dibuatnya monitoring bencana longsor ini untuk meminimalisir korban jiwa agar waspada terhadap bencana longsor. Cara kerja sistem ini diawali dengan pengiriman nilai data sensor dari LoRa *transmitter* menuju LoRa *receiver* yang terekam pada serial Arduino, kemudian LoRa *receiver* untuk mengambil data sensor pada serial Arduino. Sensor ADXL345 yang terdapat dalam sistem LoRa *transmitter*, berfungsi untuk mendeteksi nilai getaran tanah dan nilai kemiringan tanah. Kemudian LoRa *transmitter* mengirimkan data ke LoRa *receiver*. Setelah itu LoRa *receiver* mengirimkan notifikasi SMS kepada nomor penerima melalui modul SIM 800L dan bersamaan menyimpan data nilai getaran tanah dan nilai kemiringan tanah ke *database Firebase*, dan data *realtime* yang sudah tersimpan di *Firebase* ditampilkan pada *website* monitoring bencana longsor. Berdasarkan pengujian pada sistem monitoring bencana longsor ini, LoRa *transmitter* berhasil mengirimkan data ke LoRa *receiver* dengan respon waktu 1 sampai dengan 5 detik(s).

Kata Kunci: Arduino, Bencana, Monitoring, Longsor, LoRa, SMS