

ABSTRAK

Bencana longsor selalu menyebabkan kerugian yang mencakup kerugian materi, dampak psikologis, dan bahkan korban jiwa. Agar kerugian ini bisa diminimalkan, penting untuk memiliki sistem peringatan dini bencana longsor dan sistem informasi yang dapat memberikan kesempatan untuk evakuasi diri sehingga kerugian dapat dikurangi. Oleh karena itu, perlu diciptakan alat deteksi dini. Penyebab tanah longsor yaitu adanya pergeseran tanah, kelembaban tanah yang mempengaruhi kondisi tanah dan getaran dengan satuan magnitudo. Untuk mengukur parameter tersebut, digunakan sebuah sistem yang terhubung dengan berbagai macam sensor. Sensor yang digunakan antara lain yaitu sensor getar SW420 untuk mengukur tingkat getaran pada tanah, sensor Soil Moisture yang digunakan untuk mengukur kelembaban tanah dan SIM 8001 yang digunakan sebagai media pengirim pesan jika akan terjadi tanah longsor. sensor getar SW420 mendapatkan rata rata aman dan siaga pada kemiringan 0 sampai 15° atau frekuensi kurang dari 50 Hz dan rata rata siaga dan bahaya pada kemiringan 45° atau frekuensi lebih dari 25 Hz. Sensor Soil Moisture memiliki nilai rata rata error 3% pada kemiringan 0 sampai 30° dan memiliki nilai rata rata error 2% pada kemiringan 45°.

Kata kunci : Tanah Longsor, SIM 800L, Sensor Soil Moisture, Sensor Getar SW 420