

**PROTOTYPE SISTEM PERINGATAN DINI TANAH LONGSOR
TRANSLASI BERBASIS POTENSIOMETER GESER DAN
SENSOR KELEMBABAN TANAH DENGAN KELUARAN
NOTIFIKASI SMS**

SKRIPSI



**FEBI DWI WAHYUNI
1710441011**

**Dosen Pembimbing :
Drs. Wildian, M.Si**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

PROTOTYPE SISTEM PERINGATAN DINI TANAH LONGSOR TRANSLASI BERBASIS POTENSIOMETER GESER DAN SENSOR KELEMBABAN TANAH DENGAN KELUARAN NOTIFIKASI SMS

ABSTRAK

Telah dirancang prototipe sistem peringatan dini tanah longsor berbasis potensiometer geser dan sensor kelembaban tanah dengan keluaran berupa notifikasi peringatan akan adanya bahaya. Pergerakan massa tanah dideteksi menggunakan potensiometer geser yang memiliki pergeseran maksimum 6 cm, sedangkan kelembaban tanah dideteksi menggunakan modul sensor YL-69. Data masukan dari kedua sensor diolah oleh modul mikrokontroler Arduino Uno dan hasilnya dikeluarkan dalam bentuk informasi peringatan yang ditampilkan di LCD dan juga dikirim via layanan pesan singkat (SMS) menggunakan modul GSM SIM800L. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe sistem memiliki resolusi keluaran sebesar 0,8883 V/cm dan mampu mendeteksi pergeseran dengan kesalahan rata-rata 0,217 %. Kondisi yang dinotifikasi via SMS adalah “siaga” dan “bahaya”. Kondisi ini bergantung pada jenis, kelembaban, dan besar pergeseran tanah. Kondisi tanah yang terdiri dari dua lapisan (tanah liat di bagian bawah dan tanah gembur di atasnya), notifikasi “siaga” terkirim ketika terjadi pergeseran 4,05 cm dan kadar air tanah 59 %, dan “bahaya” pada pergeseran 5,54 cm dan kadar air tanah 68 %.

Kata kunci: tanah longsor, potensiometer geser, modul YL-69, modul SIM800L.