

# SISTEM PENDETEKSI TANAH LONGSOR DENGAN ARDUINO AT MEGA BERBASIS WIRELESS

Yoga Wahana<sup>1</sup>, ir. Eddy Soesilo, M.Eng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

<sup>2</sup>Dosen Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

E-mail : [Yogawahana@gmail.com](mailto:Yogawahana@gmail.com) , [soesiloeddy62@yahoo.com](mailto:soesiloeddy62@yahoo.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan Tanah longsor sendiri merupakan bencana alam yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia seperti, daerah perbukitan, lembah dan gunung merapi. Dengan adanya system peringatan dini bencana longsor, dapat diantisipasi dan masyarakat lebih siap untuk menghadapi bencana longsor sehingga meminimalisir kerugian dan korban jiwa. Penelitian ini menggunakan metode Pendeteksian tanah longsor diimplementasikan dalam sistem berupa sebuah prototype atau rancangan dengan ukuran yang lebih kecil. Metode Analisis yang didapatkan dari pengujian catu daya adalah ketika tegangan yang masuk pada catu daya adalah sebesar  $220V_{AC}$  maka rangkain catu daya yang didalamnya terdapat rectifier, filter dan regulator akan bekerja secara baik dan menghasilkan tegangan keluaran yakni sebesar  $12V_{DC}$  dan  $5V_{DC}$ .

**Kata kunci :** *Pendeteksian tanah longsor*

### 1. Pendahuluan

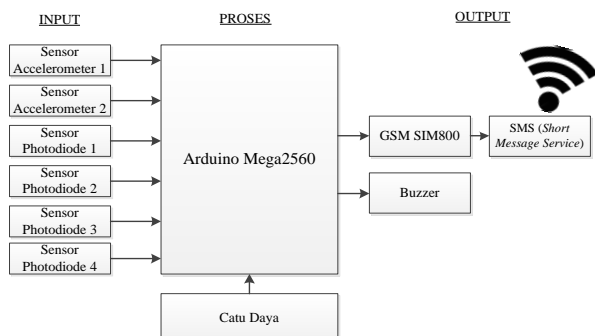
Indonesia merupakan negara yang sering mengalami bencana alam, baik gempa bumi, banjir, tsunami, dan tanah longsor. Tanah longsor sendiri merupakan bencana alam yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia seperti, daerah perbukitan, lembah dan gunung merapi. Tanah longsor diakibatkan oleh pergeseran tanah, intensitas curah hujan, kemiringan lereng. beberapa factor yang menjadi inti utama terjadinya bencana alam tanah longsor dimana tanah longsor di Indonesia selalu meningkat ketika datangnya musim hujan.

### 2. Metodologi

Penelitian ini dimulai dengan observasi masalah dan studi pustaka, setelah mendapatkan hasil perhitungan data, kemudian melakukan pembahasan dan anlisis, membuat resume, kesimpulan, saran dan penyelesaian.

### 3. Hasil dan Analisa

Pengujian dilakukan pada tiap-tiap blok perancangan pada sistem.



### 4. Kesimpulan

Dimana dalam sistemnya sistem akan di proses oleh sebuah arduino mega2560 yang dapat mengolah data dari sensor photodiode dan sensor accelerometer. Data dari sensor yang berisikan sebuah data angka rentangan kemiringan serta pembacaan nilai pergerakan akan masuk menuju arduino dengan pengolahan data yang bagus dan dikeluarkan dengan sebuah kondisi indikasi bunyi lewat buzzer. Sedangkan pesan singkat SMS akan terkirim menuju pengguna lewat jaringna GSM yang diaktifkan pada modul GSM SIM800L. pesan singkat SMS berisikan sebuah pemberitahuan informasi antisipasi bencana tanah longsor. Dan informasikan tersebut akan berisikan informasi dari pergerakan tanah serta pergerakan tanah akibat hujan deras dan dasar dari tanah yang akan hancur.

### 5. Daftar Pustaka

- [1] Elvira Mardhatillah\*, Wildia. 2017 Rancang Bangun Sistem Peringatan Dini Tanah Longsor Berbasis Mikrokontroler ATmega328 Menggunakan Metode Penginderaan Berat
- [2] Onny Octaviani Artha , Budi Rahmadya, Rahmi Eka Putri. 2018 Sistem Peringatan Dini Bencana Longsor Menggunakan Sensor Accelerometer dan Sensor Kelembaban Tanah Berbasis Android