ABSTRAK

DESAIN DAN REALISASI ALAT PENDETEKSI PERUBAHAN TINGKAT KEMIRINGAN TANAH SEBAGAI PENYEBAB TANAH LONGSOR MENGGUNAKAN SENSOR POTENSIO LINIER BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8535

oleh

Shintha Yunia Ulfa

Tanah longsor merupakan tergelincirnya satu blok (tanah) terhadap tanah yang lain. Tanah Longsor dapat dideteksi dengan perubahan tingkat kemiringan tanah. Penelitian ini menunjukkan desain dan realisasi alat pendeteksi tingkat kemiringan tanah menggunakan sensor potensio linier berbasis mikrokontroler ATMega 8535. Sistem bekerja dengan 4 (empat) unit sensor potensio linier. Sensor ditempatkan pada setiap sudut bagian atas sistem. Sehingga sensor dapat mendeteksi kemiringan empat arah. Setiap perubahan kemiringan sistem, beban akan menggeser kawat ke atas dan bawah. Pergeseran kawat ini yang menyebabkan resistansi pada sensor berubah. Nilai keluaran sensor dihubungkan dengan rangkaian pembagi tegangan sebelum masuk ke ADC. Nilai keluaran yang diperoleh oleh sistem berubah sesuai dengan arah dan perubahan tingkat kemiringan. Hasil selanjutnya ditampilkan pada LCD dan disimpan pada micro-sd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat yang digunakan dapat mendeteksi perubahan tingkat kemiringan 0^0 hingga 25^0.

Kata Kunci: Kemiringan, Tanah Longor, Sensor, Potensio Linier