

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa dari rancang bangun sistem monitoring pergeseran pada tanah longsor berdasarkan intensitas curah hujan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Hasil karakterisasi sensor serat optik didapatkan bahwa jumlah 3 lilitan pada serat optik menghasilkan tegangan yang optimal dengan sensitivitas sensor 0,03984 V/cm dan pengaturan intensitas cahaya dioda laser sebesar 150-250 Ω .
2. Hasil rancangan sensor serat optik dengan alat pembanding memiliki persentase kesalahan rata-rata 0,59 %.
3. Modul GSM SIM 900A dapat mengirim data berupa SMS ke modem GSM Wavecom untuk sistem monitoring pergeseran pada tanah longsor yang ditampilkan di PC.
4. Hasil pengujian sistem monitoring pergeseran pada tanah longsor berbasis sensor serat optik dan CCD TSL1401CL dapat mendeteksi pergeseran pada tanah longsor dengan pengaruh intensitas curah hujan sehingga data dapat dikirim ke penerima untuk mitigasi saat terjadi tanah longsor.

V.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangannya lebih lanjut. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan-pengembangan sebagai berikut :

1. Sensor serat optik yang dirancang dibuat dalam skala milimeter dengan rentang yang lebih besar dan dengan bahan yang berbeda agar angka yang diperoleh lebih teliti. Bahan dari tali penarik pada sensor serat optik harus dipertimbangkan

karena jika bahannya logam memungkinkan terjadi pemuaian sehingga mempengaruhi data pergeseran.

2. Pembuatan *casing* dari ekstensometer optik dan sensor intensitas curah hujan sebaiknya dibuat dengan posisi stabil untuk peletakan komponen-komponen yang digunakan agar hasil yang didapatkan lebih baik, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan printer 3D.
3. Hasil dari rancang bangun sistem monitoring tanah longsor ini dapat digunakan di lapangan ke depannya jika dilakukan perbaikan pada *casing* sensor serat optik dan sensor intensitas curah hujan serta kondisi tanah yang telah disurvei. Hal ini bertujuan agar sensor dapat bertahan lama dilapangan dalam kondisi apapun.

