

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Telah berhasil dibuat sistem pengukur penurunan muka tanah dengan menggunakan sensor GMR berbasis mikrokontroler ATmega328p. Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Desain alat ukur penurunan muka tanah terdiri dari 3 bagian yaitu sistem penurunan muka tanah, alat ukur penurunan muka tanah, serta rangkaian elektronik. Alat ukur penurunan muka tanah terdiri dari sensor GMR, magnet neodmium, pegas, tiang penyangga, dan pelat. Alat ukur terhubung dengan sistem elektronik yang terdiri dari power supply, penguat instrumentasi AD620, mikrokontroler ATmega328p, serta LCD 16 × 2. Daerah pengukuran dilakukan pada rentang jarak 1,5 – 5,5 mm. Untuk mengolah dan menampilkan hasil pengukuran penurunan muka tanah, dilakukan pemrograman mikrokontroler dengan bantuan software Arduino IDE.
- b. Medan magnet bumi memberikan pengaruh yang sama pada pengukuran berdasarkan arah mata angin Utara, Selatan, Timur, dan Barat sehingga tidak mengganggu hasil pengukuran.
- c. Sensitivitas alat ukur penurunan muka tanah sebesar 0,014 V/mm. Sensitivitas memiliki keakurasian yang tepat dengan nilai kalibrasi dengan akurasi 99,9%

5.2 Saran

Untuk meningkatkan hasil pendeteksian pergeseran tanah pada penurunan muka tanah oleh sensor GMR yaitu:

- a. Menggunakan sistem mekanik yang lebih stabil seperti gigi roda, agar diperoleh hasil pengukuran yang lebih stabil.
- b. Menggunakan sensor GMR series AA yang lebih stabil dalam mengukur posisi linear.