

ABSTRAK

SISTEM TELEMETRI DATA PERGESERAN TANAH DARI SENSOR POTENSIOMETER MENGGUNAKAN RADIO FREKUENSI APC220

Oleh

Defi Setiawati

Penelitian ini menghasilkan sebuah instrument komunikasi jarak jauh menggunakan radio frekuensi APC220 sebagai pengirim dan penerima data pergeseran tanah yang dikendalikan oleh mikrokontroller Atmega32. Sensor pergeseran tanah memanfaatkan dua potensiometer yang mengubah jarak pergeseran menjadi tegangan. Sistem ini memanfaatkan sel surya 10 WP dan aki 12 V 12Ah sebagai sumber tegangan sehingga dapat dioperasikan di daerah pedalaman selama 15 jam secara praktik, sedangkan secara teori dapat dimanfaatkan selama 24 jam. Komputer menerima data tegangan dan jarak pergeseran dari sistem dengan interval 10 detik. Dalam penelitian ini, sensor mampu mendeteksi jarak pergeseran 0 sampai dengan 15 cm. Sensor pertama memiliki persamaan $y = 0,275x + 0,138$ dengan korelasi linier 0,999 dan sensitivitas 0,235 V/cm sedangkan untuk sensor kedua memiliki persamaan $y = 0,317x - 0,677$ dengan korelasi linier 0,968 dan sensitivitas 0,270 V/cm.

Kata kunci. Potensiometer, radio frekuensi APC220, pergeseran tanah