

RINGKASAN

CITRA VIOLITA, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Maret 2007, *Alat Pengukur Sudut Kemiringan Bidang*.

Dosen Pembimbing : Suprpto ST., MT dan R. Arief S ST., MT.

Kemudahan penggunaan alat ukur tanpa meninggalkan hasil yang maksimal adalah tuntutan kebanyakan masyarakat saat ini. Beberapa alat ukur masih menggunakan konsep konvensional seperti alat ukur sudut yang kebanyakan memanfaatkan penggaris siku dan busur derajat. Alat pengukur sudut digital khususnya sudut bidang miring yang bisa digunakan saat ini cukup rumit dan masih membutuhkan ketelitian mata dalam penggunaannya.

Oleh karena itu diperlukan sebuah alat yang dapat mengukur sudut kemiringan bidang yang praktis untuk digunakan namun tetap memiliki ketepatan dalam pengukuran. Alat pengukur kemiringan bidang dapat mengukur sudut dari 0-360 derajat terhadap horizontal bumi.

Dengan memanfaatkan sensor percepatan ADXL202ae yang dapat mengindra percepatan gravitasi bumi, alat ini dapat menampilkan hasil pengukuran kurang dari 1s. Dua keluaran sensor X dan Y aksis menghasilkan *duty cycle* dengan nilai tertentu pada kemiringan tertentu. Besarnya *duty cycle* dihitung oleh mikrokontroler dan dikonversi menjadi data sudut.

Nilai sudut terukur ditampilkan melalui LCD dalam mode Pengukuran. Seratus data dapat disimpan dalam EEPROM yang dapat dilihat kembali melalui mode *browse* atau pun dapat dicetak menggunakan printer dot matrik melalui mode *print*. Mode kalibrasi digunakan untuk mendapat nilai parameter yang berpengaruh pada ketelitian alat ukur yaitu nilai maksimal dan minimal *duty cycle* pada masing-masing aksis. Pada alat ini juga terdapat fasilitas untuk mengukur sudut antara dua bidang yaitu mode pengukuran 2 Bidang. Disebabkan karena adanya ketidakstabilan sinyal keluaran pada sensor maka resolusi alat hanya mencapai 1°.