

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Pembahasan	2
1.4. Tujuan Penulisan	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
II. DASAR TEORI	4
2.1. Sudut	4
2.2. Alat Pengukur Sudut Bidang Miring	5
2.3. Pengukuran Sudut Menggunakan Sensor Percepatan	5
2.3.1. Percepatan	5
2.3.2. Sensor Percepatan	6
2.4. Mikrokontroler AVR	9
2.4.1. Arsitektur AVR	9
2.4.2. Timer/counter	11
2.4.3. EEPROM	14
2.4.4. Sistem <i>Interrupt</i>	14
2.5. LCD	15
2.6. Antarmuka Printer menggunakan Paralel Port	16
III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Tinjauan Pustaka	19
3.2. Penentuan Spesifikasi Alat	19
3.3. Perancangan Alat	19

3.3.1. Perancangan Perangkat Keras.....	20
3.3.2. Perancangan Perangkat Lunak.....	20
3.4. Pembuatan Alat	20
3.4.1. Pembuatan Perangkat Keras	20
3.4.2. Pembuatan Perangkat Lunak	20
3.5. Pengujian dan Analisa	21
3.6. Pengalibrasian.....	22
3.7. Pengambilan Kesimpulan dan Saran	22

IV. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT..... 23

4.1. Spesifikasi Alat.....	23
4.2. Perencanaan Blok Diagram	23
4.3. Prinsip Kerja Sistem	24
4.4. Perancangan serta Pembuatan Sistem.....	25
4.4.1. Perencanaan dan Pembuatan Perangkat Keras	25
4.4.1.1. Rangkaian Sensor Percepatan ADXL202AE	25
4.4.1.2. Sistem Mikrokontroler ATmega8.....	27
4.4.1.3. Rangkaian LCD	31
4.4.1.4. Keypad	31
4.4.1.5. Rangkaian <i>Interface</i> Printer	32
4.4.2. Perencanaan dan Pembuatan Perangkat Lunak	33
4.2.2.1. Perangkat Lunak Program Utama.....	33
4.2.2.2. Perangkat Lunak Mode Pengukuran Sudut	34
4.2.2.2.1. Perangkat Lunak Pembacaan Duty Cycle.....	34
4.2.2.2.2. Perangkat Lunak Perhitungan Sudut.....	36
4.2.2.3. Perangkat Lunak Mode Kalibrasi	39
4.2.2.4. Perangkat Lunak Pengukuran 2 Bidang.....	40
4.2.2.5. Perangkat Lunak Mode Cetak Data Sudut Menggunakan Printer.	41

V. PENGUJIAN DAN ANALISA..... 42

5.1. Pengujian Minimum Sistem Mikrokontroler AVR ATmega8	42
5.2. Pengujian Rangkaian LCD dan <i>Keypad</i> Menggunakan Mikrokontroler..	43
5.3. Pengujian Rangkaian Printer	45

5.4. Pengujian Keluaran Sensor	46
5.5. Pengujian Perangkat Lunak	48
5.5.1. Pengujian Perangkat Lunak Pembaca <i>Duty cycle</i>	48
5.5.2. Pengujian Perangkat Lunak Pembaca <i>Duty cycle</i> Sensor	49
5.6. Pengujian Sudut Pengukuran	56
5.7. Pengujian <i>Lifetime</i> Baterai	58
VI. PENUTUP	60
6.1. Kesimpulan	60
6.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

