

DAFTAR ISI

Lembar Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Absrack	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan terima kasih.....	vi
Daftar isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar singkatan	xiv
Daftar istilah.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan Penulisan	1
1.2.1 Tujuan	1
1.2.2 Kegunaan	2
1.3 Permasalahan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Tahap Studi Literatur	3
1.5.2 Tahap Perancangan, Implementasi dan Simulasi	3
1.5.2.1 Perancangan hardware	3
1.5.2.2 Perancangan software	5
1.5.3 Tahap pengukuran dan pengujian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Amperemeter.....	7
2.1.1 Tahanan shunt (shunt resistor).....	7

2.1.2	Shunt Ayrton	8
2.2	Rangkaian penyearah	10
2.3	Penguat operasional (Op-Amp).....	11
2.4	Mikrokontroler AT89C51	13
2.4.1	Konfigurasi kaki AT89C51	13
2.4.2	Register komunikasi data UART	15
2.5	Komunikasi data serial RS-232.....	15
2.5.1	Tegangan RS-232	16
2.5.2	Sistem sinkron dan asinkron	17
2.5.3	Interface RS-232	17
2.6	MAX232	18
2.7	Pengubah data analog ke data digital	19
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI		
3.1	Tujuan perancangan	20
3.2	Tahapan perancangan.....	20
3.3	Perancangan sistem amperemeter berbasis PC	20
3.4	Spesifikasi teknis.....	21
3.5	Prinsip kerja sistem	21
3.6	Realisasi sistem amperemeter berbasis PC	22
3.6.1	Pembagi arus (hambatan shunt).....	22
3.6.2	Penguat.....	24
3.6.3	Penyearah.....	31
3.6.4	Analog to digital converter.....	31
3.6.5	Pengubah data paralel ke serial	33
3.6.6	Konverter TTL ke RS-232	34
3.6.7	Perancangan software	34
3.6.7.1	Program konversi data paralel ke serial	34
3.6.7.2	Program aplikasi pada PC	35
BAB IV PENGUJIAN DAN PENGUKURAN		
4.1	Pengujian hambatan shunt	37

4.2	Pengujian penyearah (<i>rectifier</i>).....	38
4.3	Pengujian penguat.....	38
4.4	Pengukuran arus inputan	39
4.5	Pengoperasian amperemeter berbasis PC	39
4.6	Pengujian sistem amperemeter berbasis PC.....	40
4.6.1	Pengukuran ketelitian (<i>accuracy</i>) dan kesalahan (<i>error</i>) ...	41
4.6.2	Pengukuran ketepatan (<i>presisi</i>).....	42
4.6.3	Pengukuran resolusi	43
4.6.4	Pengukuran treshold.....	44
4.7	Spesifikasi Teknis	45
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN		