

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TEORI PENUNJANG	
2.1 <i>Linear Programming (LP)</i>	7
2.2 Metode Grafik	8
2.3 Mikrokontroler	11
2.3.1 Konfigurasi PIN ATMEGA16	11
2.4 Motor Searah	13
2.5 <i>Relay</i>	14
2.6 <i>Solenoid Valve</i>	15
2.7 Sensor Level	16
2.8 Sensor LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	17
2.9 Sensor Suhu LM35	18
2.10 <i>Refractometer</i>	19
	vii

2.11 <i>Tubular Heater</i>	21
2.12 Pompa	22
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Perancangan Sistem	23
3.2 Spesifikasi Perangkat Keras	26
3.3 Diagram Alir Sistem	27
3.4 Pengujian Alat	29
3.5 Penerapan Metode Grafik	31
3.6 Komposisi Bahan Baku dan Konsentrasinya	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Catu Daya	36
4.2 Pengujian Sensor	36
4.2.1 Sensor LDR	37
4.2.2 Sensor LM35	38
4.2.3 Alat Ukur Kadar Gula	39
4.3 Pengujian Aktuator	39
4.3.1 Aktuator DC	40
4.3.2 Aktuator AC	40
4.4 Pengujian Konsumsi Daya	41
4.5 Standarisasi Minuman Teh	42
4.6 Produksi Sebelum Optimasi	42
4.7 Optimasi Volume dengan metode LP	43
4.7.1 Optimasi Pencampuran Teh	45
4.7.2 Optimasi Pencampuran Gula	48
4.8 Perbandingan Metode Grafik dan Simpleks	52
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN 1	58

LAMPIRAN 2

61

LAMPIRAN 3

64