

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Kontribusi	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pendahuluan.....	8
2.2. Mikrokontroler AT89S52	8
2.2.1. Arsitektur AT89S52.....	9
A. Diagram Blok AT89S52	9
B. Fungsi Pin-Pin AT89S52	10

	Halaman
2.2.2. Struktur Memori	15
A. RAM Internal	16
B. Special Function Register (SFR).....	17
C. Flash PROM.....	25
2.2.3. Memori Eksternal	26
2.2.4. Operasi Serial Port AT89S52	27
A. Pengaturan Boud Rate Port Serial.....	28
B. Register-register Port Serial MCS51.....	30
2.3. Peralatan Pendeteksi	34
2.3.1. Sensor Limit Switch.....	35
2.3.2. Sensor Photodeode.....	38
2.4. Motor Penggerak.....	39
2.4.1. Motor DC.....	39
A. Dasar Motor DC.....	39
B. Jenis-jenis Motor DC.....	42
2.4.2. Motor AC.....	44
A. Konstruksi Motor AC.....	44
B. Rangkaian Ekiivalen Motor AC.....	45
C. Prinsip Kerja Motor AC.....	47
D. Hubungan Torsi dan Slip Pada Motor AC.....	48
2.5. Driver Motor	49

	Halaman
2.5.1. Driver Motor DC	50
A. IC L298 Driver Motor DC	50
B. H Bridge (Half Bridge)	51
C. Fungsi Pin-pin L298.....	54
D. Rangkaian Driver Motor DC L298	55
2.5.2. Driver Motor AC	57
A. Driver Motor AC (Triac MOC 3021).....	57
B. Cara Kerja Triac MOC 3021.....	59
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Perancangan Perangkat Keras.....	63
3.1.1. Perancangan Kontroler	63
A. Rangkaian Sistem Mikrokontroler Pertama	64
B. Rangkaian Sistem Mikrokontroler Kedua.....	67
C. Komunikasi Antar Port Mikrokontroler Pertama dengan Mikrokontroler Kedua	71
D. Rangkaian Driver Motor	74
E. Rangkaian Sensor.....	78
3.1.2. Perancangan Mekanik.....	83
A. Desain Mesin Penggiling Kacang dan Bumbu.....	83
B. Desain Mesin Penyampur Kacang dan Bumbu.....	84
C. Desain Tempat Penampungan Sambal.....	86
D. Desain Mesin Kalibrasi	88
E. Desain Kaleng Pengemasan	90

	Halaman
F. Desain Mesin Antrian Kaleng Kosong	91
G. Desain Conveyor	93
H. Desain Mesin Penutup (Capping) Kaleng	95
3.2. Perancangn Perangkat Lunak	97
3.2.1. Perangkat Lunak Pada Mikrokontroler Pertama	98
3.2.2. Perangkat Lunak Pada Mikrokontroler Kedua	103
 BAB IV PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM	
4.1. Pengujian Perangkat Keras Elektronika	112
4.1.1. Modul Mikrokontroler	112
A. Tujuan	112
B. Peralatan yang Digunakan	113
C. Prosedur Pengujian	113
D. Hasil Pengujian	115
E. Analisa	116
4.1.2. Komunikasi Antar Mikrokontroler	116
A. Tujuan	116
B. Peralatan yang Digunakan	116
C. Prosedur Pengujian	117
D. Hasil Pengujian	120
E. Analisa	121
4.1.3. Driver Motor MOC3021	121
A. Tujuan	121
B. Peralatan yang Digunakan	122

	Halaman
C. Prosedur Pengujian.....	122
D. Hasil Pengujian	123
E. Analisa.....	123
4.1.4. Driver Motor L298.....	123
A. Tujuan	123
B. Peralatan yang Digunakan.....	123
C. Prosedur Pengujian.....	123
D. Hasil Pengujian	124
E. Analisa.....	124
4.2. Pengujian Perangkat Lunak	125
A. Tujuan	125
B. Peralatan.....	125
C. Prosedur Pengujian.....	125
D. Hasil Pengujian	127
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	146
5.2. Saran-saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN.....	150