

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan dan Manfaat	2
I.3 Rumusan Masalah.....	2
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Metode Penelitian	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Konsep Solusi	5
II.2 Perancangan Rangkaian Logika Digital Sekuensial.....	5
II.2.1. Flip-flop	6
II.3 Finite State Machine.....	9
II.3.1. Moore Machine	11
II.3.2. Mealy Machine	12
II.4. Elemen Penggerak	12
II.5. Elemen Pemicu	13
II.6. Elemen Pemanas	13

II.7. Mikrokontroler	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	14
III.1 Gambaran Umum Sistem	14
III.2. Blok Diagram Umum	14
III.3. Perancangan Perangkat Lunak	15
III.3.1. Perancangan Sistem Conveyor Storage Gelas	16
III.3.1.1. Diagram Alir Conveyor Storage Gelas	16
III.3.2. Perancangan Sistem Conveyor Utama dan Pengisian Bahan Kopi... ..	17
III.3.2.1. Diagram Alir Pesanan Kopi Polos	17
III.3.2.2. Diagram Alir Pesanan Kopi dengan Susu	18
III.3.2.3. Diagram Alir Pesanan Kopi dengan Gula	19
III.3.2.4. Diagram Alir Pesanan Kopi dengan Gula dan Susu	20
III.3.3. Perancangan Sistem Pemanas Air	21
III.3.4. Diagram State	22
III.4. Desain Perangkat Keras	24
III.4.1. Conveyor Storage Gelas.....	25
III.4.1.1. Motor DC	25
III.4.1.2. Sensor Ultrasonik HC-SR04	26
III.4.2. Conveyor Proses dan Pengisian Bahan	26
III.4.2.1. Motor Stepper	27
III.4.2.2. Motor Servo	27
III.4.2.3. Solenoid Valve DC	28
III.4.2.4. TCRT5000	28
III.4.3. Proses Pemanas Air	28
III.4.3.1. Heater	29
III.4.3.2. Sensor DS18B20	29
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	30

IV.1. Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04 Conveyor Penyimpanan Gelas	30
IV.1.1. Tujuan Pengujian	30
IV.1.2. Peralatan Pengujian.....	30
IV.1.3. Cara Pengujian	30
IV.1.4. Hasil Pengujian	31
IV.1.4.1. Hasil Pengujian Conveyor Satu Storage Gelas	31
IV.1.4.2. Hasil Pengujian Conveyor dua Storage Gelas	32
IV.2. Pengujian Motor Servo Untuk Katup Penyimpanan Bahan-Bahan Kopi	33
IV.2.1 Tujuan Pengujian	33
IV.2.2 Peralatan Pengujian.....	34
IV.2.3. Cara Pengujian	34
IV.2.4. Hasil Pengujian	34
IV.2.4.1. Hasil Pengujian Katup Kopi 1	34
IV.2.4.2. Hasil Pengujian Katup Kopi 2	36
IV.2.4.3. Hasil Pengujian Katup Gula	38
IV.2.4.4. Hasil Pengujian Katup Susu	41
IV.2.4.5. Hasil Pengujian Katup Air	45
IV.3. Pengujian Motor Stepper Untuk Conveyor Proses	47
IV.3.1 Tujuan Pengujian	47
IV.3.2 Peralatan Pengujian.....	47
IV.3.3. Cara Pengujian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54