

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PREKTEK	v
ABSTRAK	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	
1.4.1. Tujuan Umum	3
1.4.2. Tujuan Khusus	3
1.5. Manfaat	
1.5.1. Manfaat Praktis	3
1.5.2. Manfaat Teoritis	3
BAB 2 Teori Dasar	
2.1. Automatic Analyzer	4
2.2. Robot	5
2.3. Klasifikasi Penggerakan Robot.....	6
2.4. Rangkaian Motor Stepper	6

2.5. Rangkaian Sensor.....	8
2.6. Rangkaian IC Mikrokontroler AT89S51	10
2.7. Rangkaian Motor DC	16
BAB 3 KERANGKA KONSEP	
3.1. Diagram Blok Modul	18
3.2. Diagram Alir Program	19
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	
4.1. Desain Penelitian	21
4.2. Jenis Penelitian.....	21
4.3. Populasi dan Sample	21
4.4. Variabel Penelitian	
4.3.1. Variabel Bebas	22
4.3.2. Variabel Terkendali.....	22
4.3.3. Variabel Tergantung	22
4.5. Perencanaan Alat dan Box	22
4.6. Persiapan Alat dan Bahan	24
4.7. Tempat dan Waktu Pembuatan Modul	
4.5.1. Tempat Pembuatan Modul.....	26
4.5.2. Waktu Pembuatan modul	26
BAB 5 HASIL DAN ANALISA	
5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul	27
5.2. Hasil Setting dan Pengukuran	28
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1. Rangkaian Keseluruhan	36
6.2. Pembahasan Rangkaian Motor DC.....	37
6.3. Pembahasan Suntion Pamp dan Valve.....	39
6.3.1. Pembahasan Suction Pamp	39

6.3.2. Pembahasan Valve	39
6.4. Pembahasan Motor Stepper	41

BAB 7 PENUTUP

7.1. Kesimpulan	43
7.2. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 5.2.1 Waktu Alat Berkerja	28
Tabel 5.2.2 Hasil Selisih Penyimpangan Sudut	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4.1. Konfigurasi Motor Stepper	4
Gambar 2.4.2. Rangkaian Driver Motor Stepper.....	7
Gambar 2.5.1. Rangkaian Optocoupler	8
Gambar 2.7.1. Konfigurasi Pin AT89s51	10
Gambar 2.7.2. Rangkaian AT89s51.....	10
Gambar 2.8.1. Motor DC Dasar.....	16
Gambar 2.8.2. Rangkaian Pengatur Motor DC.....	17
Gambar 3.1. Kerangka Diagram Pada Alat Control untuk Pengambilan Reagen.....	18
Gambar 3.2. Pergerakan Pada Alat Sistem Control Lengan Robot Untuk Mengambil Reagen	19
Gambar 4.1. Modul Tampak Dari Keseluruhan	23
Gambar 4.2. Modul Tampak Dari Atas	23
Gambar 4.3. Modul Tampak Dari Depan	24
Gambar 6.1. Rangkaian Keseluruhan	36
Gambar 6.2. Motor DC	37
Gambar 6.3.1. Driver Suction.....	39
Gambar 6.3.2. Driver Valve.....	39
Gambar 6.4. Motor Stepper	41