

**DAFTAR ISI**

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>

	Halaman
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Konveyor.....	4
2.2 Mikrokontroler ATmega 16.....	4
2.2.1 gambaran umum dan arsitektur ATmega16.....	5
2.2.2 Konfigurasi Pin ATmega 16.....	6
2.3 Motor DC.....	7
2.4 Relay.....	9
2.5 Photodiode.....	10
2.6 Komparator.....	11
2.7 Rangkaian Catu Daya/Power Supply.....	12
2.8 Bahasa C.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Bahan dan Peralatan.....	15
3.3 Perangkat lunak yang dibutuhkan.....	15
3.4 Prosedur Perancangan .....	16
3.5 Perancangan Perangkat keras dan mekanik Alat.....	16
3.5.1 Rangkaian Sensor.....	17

3.5.2 Rangkaian komparator.....	18
3.5.3 Rangkaian komparator.....	18
3.5.4 rancangan mekanik .....	21
3.6 Prinsip Kerja Alat.....	22
3.7 Jadwal Penelitian.....	23
3.8 Rancangan Biaya.....	23
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Pembuatan Hardware.....	24
4.2 Hasil Pembuatan Minimum Sistem.....	25
4.3 Hasil Pembuatan Rangkaian Pengendali.....	26
4.4 Hasil Pembuatan Rangkaian Sensor.....	27
4.5 Hasil Pembuatan Rangkaian Komparator.....	28
4.6 Analisis Hasil Penelitian Alat.....	29
4.3.1 Menguji Kinerja Relay Minimum Sistem.....	29
4.3.2 Menguji Kinerja Relay Dalam Menjalankan Konveyor.....	29
4.3.3 Menguji Kinerja Relay Dalam Menjalankan Lengan dan Pendorong.....	30
4.6.4 Menguji Kinerja Relay Dalam Menjalankan Segitiga.....	31
4.6.5 Menguji Kinerja Sensor Photodiode.....	31
4.6.6 Menguji Kinerja Komparator.....	32
4.6.7 Pengujian Waktu Pengemasan .....	32
4.7 Pembahasan Kinerja Alat.. .....	23
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Konfigurasi Pin ATMEGA 8535	6
2.2	Motor DC 12 V	8
2.3	Rangkaian Motor Shunt	8
2.4	Rangkaian Motor Seri	9
2.5	Rangkaian Motor Kompon	9
2.6	Relay	10
2.7	Rangkaian photodiode	11
2.8	Skema Rangkaian Komparator	12
2.9	Skema Rangkaian Powes Suplay Switching	13
3.1	Rangkaian Sensor Photodiode	17
3.2	Rangkaian Komparator	18
3.3	Rangkaian uln dan relai untuk pengandali lengan robot dan pendorong	19
3.4	Rangkaian uln dan relai untuk pengandali konveyor	20
3.5	Rangkaian uln dan relai untuk segitiga	20
3.6	Miniatur Alat	21
4.1	Hasil Penggabungan Rangkaian Keseluruhan Alat	24
4.2	Hasil Pembuatan Minimum Sistem	25
4.3	Hasil Penggabungan Rangkaian relay lengan robot dan pendorong	26
4.4	Hasil Penggabungan Rangkaian relay segitiga dan koneyor	27
4.5	Hasil Pembuatan Rangkaian Sensor Photodiode	28
4.6	Hasil Penggabungan Rangkaian komparator	28

**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Jadwal Perancangan Alat	23
4.1	Hasil hasl pengujian pengendali konveyor	29
4.2	Kondisi pada Lengan	30
4.3	Kondisi pada Lengan Pendorong	30
4.4	Kondisi pada Segitiga	31
4.5	Hasil hasl pengujiansensor photodiode	32
4.6	Hasil hasl pengujian komparator	32
4.7	Hasil hasl pengujian Waktu pengepakan	33