



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Perancangan	4
1.5 Manfaat Perancangan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Otomasi Industri	5
2.2 Programmable Logic Controller (PLC)	8



2.2.1	Evolusi dari PLC	9
2.2.2	Keunggulan dan kelemahan PLC	10
2.2.2.1	Keunggulan PLC	10
2.2.2.2	Kelemahan PLC	13
2.2.3	Arsitektur dari PLC	15
2.2.4	Central Processing Unit	15
2.3	Relay	16
2.3.1	Jenis – jenis Relay	17
2.3.2	Bagian – bagian Relay	18
2.3.2.1	Coil	18
2.3.2.2	Casing	19
2.3.2.3	Armature	20
2.3.2.4	Yoke	20
2.3.2.5	Terminal	20
2.3.2.6	Contact	20
2.3.2.7	Core	21
2.3.3	Struktur Relay	21
2.4	Sistem <i>Pneumatic</i>	23
2.4.1	Keunggulan <i>Pneumatic</i>	24
2.4.2	Kelemahan <i>Pneumatic</i>	25
2.4.3	Struktur Sistem <i>Pneumatic</i> dan Aliran Sinyal ...	25
2.4.4	Sumber Energi	26
2.4.5	Klasifikasi Dasar Silinder	27



2.4.6	Karakteristik Kinerja Silinder	28
-------	--------------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN DAN PENGUJIAN

3.1	Metodologi Perancangan	30
3.1.1	Objek Perancangan	30
3.1.2	Metode Pengumpulan Data	30
3.1.3	Kerangka Pemecahan Masalah	31
3.1.4	Membandingkan Proses Soldering Otomatis dan Manual	33
3.1.5	Jumlah Relay.....	35
3.1.6	Desain Mesin	37
3.1.7	Diameter Silinder Berdasarkan Beban Kerja.....	39
3.1.8	Gaya Torak Silinder	45
3.1.9	Kebutuhan Udara	46
3.2	Metodologi Pengujian Program Mesin	49
3.2.1	Periksa Tata Letak <i>Input/Output</i>	51
3.2.2	Rancang Program PLC	51
3.2.3	Sederhanakan Program dengan Program Check	51
3.2.4	Periksa apakah ada penggunaan <i>Output</i> yang sama	51
3.2.5	Sambungkan Program dengan <i>Hardware</i>	



PLC	52
3.2.6 <i>Run</i> Program	52
3.2.7 Simpan Program	52
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SERTA	
PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Perancangan	53
4.1.1 Bagian – Bagian Mesin G6DS	
Terminal Soldering	53
4.1.2 Prinsip Kerja Mesin	55
4.1.3 Penggerak (Actuator) yang Digunakan	58
4.1.4 <i>Input / Output Location</i>	61
4.2 Hasil Pengujian Program PLC Mesin G6DS	
Terminal Soldering	63
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN	xviii