

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistemika Penulisan Laporan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 <i>Programmable Logic Controllers (PLC)</i>	7

2.1.1 Prinsip kerja PLC.....	8
2.1.2 Komponen Dasar PLC	9
2.1.3 Intruksi Dasar Pada PLC.....	10
2.1.4 Intruksi Gabungan.....	12
2.2 <i>CX Programmer</i>	15
2.2.1 Cara mengaktifkan <i>CX-Programmer</i>	16
2.2.2 Bagian Layar <i>CX Programmer</i>	17
2.2.3 Tombol <i>Shortcut</i>	18
2.2.4 Membuat <i>Project</i> Baru.....	18
2.2.5 Cara Mengganti Tipe PLC.....	19
2.2.6 Cara Mentransfer To PLC.....	19
2.3 LabVIEW	21
2.4 Linx	24
2.4.1 Kelebihan Linx	24
2.4.2 Cara Menginstal Linx	25
2.4.3 Cara Mengoperasikan <i>MakerHub</i> Linx	26
2.5 Optocoupler.....	27
2.6 IC Regulator	28
2.7 Transistor	29
2.8 Lampu Lalu Lintas	30

BAB III PERANCANGAN SISTEM	32
3.1 Blok Diagram Sistem	32
3.2 Pemilihan Komponen.....	34
3.1.1 Mikrokontroler.....	35
3.2.2 <i>Programmable Logic Control (PLC)</i>	36
3.2.3 <i>Optocoupler</i>	37
3.2.4 Transistor	38
3.2.5 IC Regulator.....	38
3.3 Perancangan <i>Hardware</i>	39
3.3.1. Rangkaian Penaik Tegangan (5V ke 24V)	39
3.3.2 Rangkaian Penurun Tegangan (24V ke 5V).....	41
3.3.3 Analisis Rangkaian	41
3.3.4 Hasil Perancangan <i>Hardware</i>	44
3.4 Perancangan <i>Software</i>	45
3.4.1 Perancangan Simulator	45
3.4.2 Perancangan Program PLC.....	45
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	51
4.1 Pengujian Sistem <i>Semi Intelligent</i> Dengan Jeda Antar Car Berbeda.....	51
4.2 Pengujian Sistem <i>Semi Intelligent</i> Dengan Jeda Antar Car Yang Sama.....	55
4.2 Perbandingan <i>Semi Intelligent</i> Dengan Pengontrol Lainnya Menggunakan Jeda Antar Car Berbeda	56

4.2 Perbandingan <i>Semi Intelligent</i> Dengan Pengontrol Lainnya Menggunakan Jeda Antar Car Yang Sama	57
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	