

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Railway Interlocking System</i>	6
2.2 PLC (Programmable Logic Controller)	11
2.3 Sistem <i>Redundansi</i>	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.1 Desain Sistem.....	22
3.1.1 Diagram Blok.....	22
3.1.2 Fungsi dan Fitur	23

3.2. Desain Perangkat Keras	23
3.2.1 Spesifikasi Komponen	23
3.3 Desain Perangkat Lunak	33
3.3.1 Spesifikasi Sub Sistem.....	33
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM	35
4.1 Pengujian Sensor Infrared.....	35
4.1.1 Skenario Pengujian	35
4.1.2 Hasil Pengujian	36
4.1.3 Analisis Pengujian	37
4.2 Pengujian Urutan Pada Miniatur Sistem Persinyalan Kereta Api	38
4.2.1 Skenario Pengujian	38
4.2.2 Hasil Pengujian	38
4.2.3 Analisis Pengujian	49
4.3 Pengujian Putaran pada Persinyalan Kereta Api	49
4.3.1 Skenario Pengujian	49
4.3.2 Hasil Pengujian	50
4.3.3 Analisis Pengujian	55
4.4 Pengujian Sistem <i>Redundansi</i> dan Waktu <i>Switchover</i>	55
4.4.1 Skenario Pengujian	55
4.4.2 Hasil Pengujian	56
4.4.3 Analisis Pengujian	60
4.5 Pengujian Urutan Sistem Ketika Mengalami <i>Switchover</i>	61
4.5.1 Skenario Pengujian	61
4.5.2 Hasil Pengujian	61
4.5.3 Analisis Pengujian	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64

5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67