

DAFTAR ISI

hal

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRACT..... i

ABSTRAK..... ii

KATA PENGANTAR..... iii

UCAPAN TERIMA KASIH..... iv

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... x

DAFTAR TABEL..... xii

DAFTAR SINGKATAN..... xiii

DAFTAR ISTILAH..... xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Tujuan dan Manfaat..... 2

1.3 Rumusan Masalah..... 2

1.4 Batasan Masalah..... 2

1.5 Metodologi..... 3

1.6	Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI		
2.1	Lampu Lalu Lintas.....	5
2.1.1	Karakteristik Lampu Lalu Lintas.....	6
2.1.2	Pengaturan Fase.....	8
2.1.3	Waktu Hijau Efektif.....	10
2.2	Persimpangan.....	10
2.2.1	Jenis Persimpangan Berdasarkan Pengendalian Lalu Lintas.....	12
2.2.1.1	Persimpangan tanpa Pengendalian.....	12
2.2.1.2	Persimpangan dengan Pengendalian.....	13
2.2.1.2.1	Persimpangan Prioritas.....	14
2.2.1.2.2	Persimpangan dengan Pengendalian Ruang.....	14
2.2.1.2.3	Persimpangan dengan Pengendalian Waktu.....	15
2.2.2	Arus Jenuh.....	16
2.3	<i>Field Programmable Gate Array (FPGA)</i>	17
2.4	<i>VHSIC Hardware Description Language (VHDL)</i>	19
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM		
3.1	Perancangan Sistem.....	22
3.1.1	Skematik Perangkat Pengontrol Lampu Lalu Lintas.....	22
3.1.2	Diagram Alir Perancangan Sistem.....	23

3.1.3	Perancangan Lampu Lalu Lintas.....	24
3.1.4	Perhitungan Arus Jenuh.....	28
3.1.5	Perhitungan Waktu Hijau Efektif.....	29
3.1.6	Representasi <i>Fixed Point</i>	29
3.2	Tahapan Simulasi.....	31
3.2.1	<i>Simulation</i>	31
3.2.1.1	Blok <i>Keyboard</i>	32
3.2.1.2	Blok Jumlah.....	32
3.2.1.3	Blok Pilih <i>Traffic Light</i>	33
3.2.1.4	Blok <i>Traffic Light</i>	33
3.2.1.5	Blok Bagi.....	34
3.2.1.6	Blok Hijau.....	34
3.2.1.7	Blok <i>Traffic Light Controller</i>	35
3.2.2	Simulasi Menggunakan MS.Excel.....	36
3.3	<i>Synthesize</i>	39
3.4	<i>Implement Design</i>	39
3.5	<i>Upload Program</i>	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS		
4.1	Implementasi Blok.....	41
4.1.1	<i>Design Entry</i>	42

4.1.2	<i>User Constraint File</i>	43
4.1.3	Sintesis Rangkaian.....	44
4.2	Pengujian Blok <i>Traffic Light Controller</i>	46
4.2.1	Tujuan Pengujian.....	46
4.2.2	Prosedur Pengujian.....	46
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	KESIMPULAN.....	51
5.2	SARAN.....	51
DAFTAR PUSTAKA		xv