

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

HALAMAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI.....iii

DAFTAR TABEL.....vii

DAFTAR GAMBAR.....ix

ABSTRAK

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....1

1.2 Rumusan Masalah.....2

1.3 Batasan Masalah.....3

1.4 Tujuan Perancangan.....3

1.5 Manfaat Perancangan.....4

1.6 Metode Perancangan.....4

1.7 Sistematika Penulisan.....5

BAB II. LANDASAN TEORI

2.1	Pendahuluan.....	8
2.2	Gerbang Kombinatorial Dasar.....	9
2.2.1	Gerbang AND.....	9
2.2.2	Gerbang OR.....	10
2.2.3	Gerbang NOT.....	11
2.3	Gerbang Sekuensial Dasar.....	12
2.3.1	<i>Flip-flop</i> RS.....	12
2.3.2	Detak <i>Flip-flop</i> RS.....	13
2.3.3	<i>Flip-flop</i> D.....	14
2.3.4	<i>Flip-flop</i> JK.....	15
2.4	<i>Tristate Buffer</i> sebagai <i>Switch Digital</i>	15
2.5	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Komputer.....	18
2.6	PPI (<i>Programmable Peripheral Interface</i>) 8255.....	20
2.7	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	25

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1	Perancangan Sistem.....	27
3.2	Perancangan Perangkat Keras.....	29
3.2.1	Saklar Digital.....	29
3.2.2	Rangkaian Catu Daya.....	32
3.2.3	<i>Latch</i> (IC 74LS374).....	33

3.2.4 Rangkaian PPI 8255.....	34
3.3 Perancangan Perangkat Lunak.....	36
3.3.1 Perancangan Algoritma Perangkat Lunak Penguji <i>Hardware</i> ..	39
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak Penguji IC.....	43
3.3.3 Perancangan <i>Database</i>	44
3.3.4 Perancangan Program Aplikasi Penguji IC.....	46
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Perangkat Keras.....	53
4.1.1 Pengujian Saklar Digital.....	53
4.1.2 Pengujian IC 74HC374.....	55
4.1.3 Perbandingan Pengujian IC.....	57
4.1.3.1 Pengujian IC dengan Handy Tester sebagai Pembanding.....	58
4.1.3.2 Pengujian IC dengan Logic Probe sebagai Pembanding.....	59
4.2 Pengujian Perangkat Lunak.....	61
4.2.1 Pengujian Perangkat Lunak Fungsi IC.....	62
4.2.2 Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>).....	65
4.2.2.1 Tampilan Awal.....	65
4.2.2.2 Tampilan <i>Database</i>	66
4.2.2.3 Form Pengujian IC.....	69

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 73

5.2 Saran..... 74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Kebenaran Gerbang AND.....	10
Tabel 2.2	Tabel Kebenaran Gerbang OR.....	11
Tabel 2.3	Tabel Kebenaran Gerbang NOT.....	11
Tabel 2.4	Tabel Kebenaran <i>Flip-flop</i> RS.....	13
Tabel 2.5	Tabel Kebenaran <i>Flip-flop</i> JK.....	15
Tabel 2.6	Kondisi Untai Gambar Rangkaian Internal Pembentuk <i>Inverter</i> <i>Tristate</i>	17
Tabel 2.7	Tabel Pin Port Paralel.....	20
Tabel 3.1	Karakteristik IC TTL.....	30
Tabel 3.2	Operasi Mode 0.....	36
Tabel 3.3	Hubungan Modul PPI dengan LPT.....	41
Tabel 3.4	Gambar Rancangan <i>Database</i>	44
Tabel 4.1	Pengujian Saklar Digital.....	54
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Terhadap IC 74HC374.....	55
Tabel 4.3	Pengujian IC dengan Handy Tester sebagai Pembanding.....	58
Tabel 4.4	Pengujian IC dengan Logic Probe sebagai Pembanding dengan input 1-1.....	59
Tabel 4.5	Pengujian IC dengan Logic Probe sebagai Pembanding dengan input 0-0.....	59

Tabel 4.6	Pengujian IC dengan Logic Probe sebagai Pembanding dengan input 0-1.....	60
Tabel 4.7	Pengujian IC dengan Logic Probe sebagai Pembanding dengan input 1-0.....	60
Tabel 4.8	Pengujian Operasi Rangkaian Penguji IC.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Simbol Gerbang AND.....	9
Gambar 2.2	Simbol Gerbang OR.....	10
Gambar 2.3	Simbol Gerbang NOT.....	11
Gambar 2.4	Simbol Logika Untuk Flip-flop RS.....	12
Gambar 2.5	Simbol Logika Untuk Flip-flop Dengan Clock.....	14
Gambar 2.6	Simbol Logika Untuk Flip-flop D.....	14
Gambar 2.7	Simbol Logika Untuk Flip-flop JK.....	15
Gambar 2.8	Simbol Tristate Buffer.....	16
Gambar 2.9	Rangkaian Internal Pembentuk Inverter Tristate.....	17
Gambar 2.10	Operasi Tristate Buffer.....	18
Gambar 2.11	Susunan Kaki DB 25 Untuk Parallel Port.....	19
Gambar 2.12	Susunan Kaki IC PPI 8255.....	21
Gambar 2.13	Tiga Macam Mode Operasi PPI 8255.....	23
Gambar 2.14	Konfigurasi <i>Control Word</i> dan Tabel Operasional PPI 8255.....	24
Gambar 2.15	Diagram Blok PPI 8255.....	25
Gambar 3.1	Diagram Blok Sistem.....	28
Gambar 3.2	Gambar Internal IC 74HC125.....	31
Gambar 3.3	Fungsi Kaki-kaki Pada IC <i>Tristate Buffer</i>	31
Gambar 3.4	Rangkaian Catudaya.....	32

Gambar 3.5	Hubungan antara <i>Decoder</i> 74HC138 dengan IC Penahan...	34
Gambar 3.6	Diagram Alir Program Pengujian Perangkat Keras...	40
Gambar 3.7	Diagram Alir Program Pengujian IC...	46
Gambar 4.1	Metode Pengujian IC 74HC125...	53
Gambar 4.2	Skema Pengujian IC 74HC125...	55
Gambar 4.3	Antarmuka Program Penguji Fungsi IC pada Rangkaian...	63
Gambar 4.4	Tampilan Awal Program GUI Pengujian IC...	65
Gambar 4.5	Tampilan <i>Database</i> ...	66
Gambar 4.6	Tampilan <i>Database</i> ketika memilih Tab Data IC...	67
Gambar 4.7	Tampilan <i>Database</i> ketika memilih Tab Input IC...	68
Gambar 4.8	Tampilan Awal Form Pengujian IC...	69
Gambar 4.9	Tampilan Pengujian IC Dalam Kondisi IC Masih Baik...	70
Gambar 4.10	Tampilan Pengujian IC Dalam Kondisi IC Telah Rusak...	71
Gambar 4.11	Tampilan Pengujian IC Yang tidak terdapat dalam <i>Database</i> ...	72