



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB IPENDAHULUAN	
1.1 Latarbelakang .....	1
1.1.1 Perumusan Masalah .....	1
1.1.2 Manfaat dan Tujuan Penelitian .....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Generator Induksi .....	4
2.1.1 Generator Induksi Beroperasi Sendiri .....	8
2.1.2 Aplikasi Generator Induksi .....	12



2.2 <i>Load Bank</i> .....	13
2.2.1 Aplikasi <i>Load Bank</i> .....	13
2.2.2 Jenis <i>Load Bank</i> .....	14
2.2.2.1 <i>Load Bank</i> Resistif .....	15
2.2.2.2 <i>Load Bank</i> Induktif.....	15
2.2.2.3 <i>Load Bank</i> Kapasitif.....	16
2.2.2.4 <i>Load Bank</i> Elektronik .....	16
2.3 Relay .....	17
2.3.1 DesainDasardanOperasi Relay .....	18
2.4 Metodologi.....	19
2.4 Sumber Data .....	20
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Pembuatan Blok Diagram Perangkat .....	21
3.2 Pembagian Blok Diagram Perangkat .....	24
3.3 Desain dan Cara Kerja Perangkat .....	25
3.3.1 Desain dan Cara Kerja Sensor .....	27



3.3.2 Desain dan Cara Kerja Rangkaian Kontrol .....	28
3.4 Penentuan Komponen Rangkaian Elektronis .....	31
3.4.1 Penentuan Komponen Bagian Sensor .....	32
3.4.1.1 Pengkondisi Tegangan.....	33
3.4.1.1.1 Penurun Tegangan.....	33
3.4.1.1.2 Peyearah Tegangan.....	34
3.4.1.2 Pembaca Tegangan.....	35
3.4.1.3 Pengirim Sinyal.....	45
3.4.1.4 Indikator.....	45
3.4.2 Penentuan Komponen Bagian Kontrol .....	45
3.4.2.1 Pengkondisi sinyal.....	46
3.4.2.2 Pembaca Sinyal .....	46
3.4.2.3 Saklar <i>Dummy Load</i> .....	47
3.4.2.4 Indikator.....	47
3.5 Pembuatan Desain Elektronis .....	47
3.5.1 Pembuatan Desain Elektronis Bagian Sensor .....	48



3.5.1.1 <i>Voltage Divider</i> .....	49
3.5.1.2 Penyearah.....	53
3.5.1.3 <i>Compensator</i> .....	55
3.5.1.4 <i>Comparator</i> .....	58
3.5.1.5 Indikator.....	59
3.5.2 Pembuatan Desain Elektronis Bagian Kontrol .....	60
3.5.2.1 Relay.....	61
3.5.2.2 Indikator Relay.....	62
3.5.2.3 <i>Flip-flop</i> .....	63
3.5.2.4 Pengkondisi Sinyal Isyarat <i>Overvoltage</i> .....	64
3.5.2.4.1 <i>Delay Sinyal Isyarat Overvoltage</i> .....	65
3.5.2.4.2 Penerima Sinyal Isyarat <i>Overvoltage</i> .....	66
3.5.2.4.3 Indikator Sinyal Isyarat <i>Overvoltage</i> .....	67
3.5.2.4.4 Penghapus Sinyal Isyarat <i>Overvoltage</i> .....	68
3.5.2.4.5 Pengirim Sinyal Isyarat <i>Overvoltage</i> .....	69
3.5.2.5 Pengkondisi Sinyal Isyarat <i>Undervoltage</i> .....	69



3.5.2.5.1 Delay Isyarat <i>Undervoltage</i> .....	70
3.5.2.5.2 Penerima Sinyal Isyarat <i>Undervoltage</i> .....	71
3.5.2.5.3 Indikator Sinyal Isyarat <i>Undervoltage</i> .....	72
3.5.2.5.5 Pengirim Sinyal Isyarat <i>Undervoltage</i> .....	73
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Simulasi Desain Elektronis.....	74
4.1.1 Simulasi Desain Sensor .....	74
4.1.2 Simulasi Desain Kontrol.....	76
4.1.2.1 Kondisi Tanpa Sinyal .....	76
4.1.2.2 Kondisi <i>Overvoltage</i> .....	77
4.1.2.2.1 <i>Overvoltage-off</i> ke <i>Overvoltage-on</i> .....	77
4.1.2.2.2 <i>Overvoltage-on</i> ke <i>Overvoltage-off</i> .....	80
4.1.2.3 Kondisi <i>Undervoltage</i> .....	82
4.1.2.3.1 <i>Undervoltage-off</i> ke <i>Undervoltage-on</i> (relay-on) .....	84
4.1.2.3.2 <i>Undervoltage-on</i> ke <i>Undervoltage-off</i> (relay-off).....	85
4.1.2.4 <i>Signal collision test</i> .....	86



4.1.2.4.1 <i>Overvoltage-off</i> ke <i>Overvoltage-on (Undervoltage-on)</i> .....	86
4.1.2.4.2 <i>Undervoltage-on</i> ke <i>Undervoltage-off (Overvoltage-on)</i> .....	88
4.2 Pembahasan .....	90
4.2.1 Evaluasi Proses .....	90
4.2.1 Evaluasi Hasil .....	91
 BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	94
LAMPIRAN .....	95