

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir .....	2
C. Rumusan Masalah .....	2
D. Batasan Masalah .....	3
E. Metodologi .....	3
F. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Generator.....	5
1. Prinsip Kerja Generator.....	6
2. Komponen Utama Generator.....	7
3. Peralatan Bantu Generator.....	9
4. Gangguan pada Generator .....	10
B. Sistem Proteksi.....	15
1. Perangkat Proteksi.....	15
2. Fungsi dan Peranan Relai Proteksi.....	16
3. Persyaratan dari Suatu Relai Proteksi .....	17

C. Sistem Proteksi Pada Generator .....	18
D. Relai Diferensial .....	21
1. Perangkat Sistem Proteksi Generator .....	22
2. Prinsip Kerja Relai Diferensial .....	25
3. Fungsi Relai Diferensial .....	28
4. Tinjauan Beberapa Masalah pada Relai Diferensial .....	28
5. Relai Diferensial Presentase/Bias .....	29
6. Karakteristik Relai Diferensial .....	30

### BAB III RELAI DIFERENSIAL SEBAGAI PROTEKSI UTAMA GENERATOR

A. Generator Utama .....	32
B. Relai Proteksi Tipe RCS-985G .....	35
C. Skema Relai Diferensial Pada Generator .....	39
D. Flowchart .....	41

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sistem Proteksi Diferensial Generator .....	42
B. Analisis Perhitungan Relai Diferensial Tipe RCS-985G .....	44
C. Analisis Hasil Pengujian Arus Pickup Relai Diferensial Tipe RCS-985G .....	49
D. Analisis Keandalan Relai Diferensial Tipe RCS-985G .....	50

### BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	52

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konstruksi Generator Sinkron.....	5
Gambar 2.2 Flowchart Kerja Generator.....	6
Gambar 2.3 Bentuk-bentuk Alur.....	9
Gambar 2.4 Blok Diagram Relai Proteksi .....	16
Gambar 2.5 Penempatan Peralatan Proteksi pada Generator.....	18
Gambar 2.6 Rangkaian pada Trafo Arus.....	22
Gambar 2.7 Kurva Kejenuhan CT untuk Pengukuran dan Proteksi .....	23
Gambar 2.8 Prinsip Kerja Trafo Tegangan .....	24
Gambar 2.9 Prinsip Kerja Relai Diferensial .....	26
Gambar 2.10 Relai diferensial saat gangguan internal.....	27
Gambar 2.11 Relai diferensial saat gangguan eksternal .....	27
Gambar 2.12 Relai Diferensial Presentase (Bias).....	30
Gambar 2.13 Karakteristik Relai Diferensial.....	31
Gambar 3.1 Generator.....	34
Gambar 3.2 Nameplate Generator.....	34
Gambar 3.3 Modul Relai Proteksi type RCS-985G.....	35
Gambar 3.4 Nameplate Modul RCS-985G .....	35
Gambar 3.5 Skema Relai Diferensial.....	39
Gambar 3.6 Flowchart Setting Relai Diferensial .....	41
Gambar 4.1 Single Line Diagram Generator .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Generator .....	32
Tabel 3.2 Sistem Eksitasi .....	33
Tabel 3.3 Spesifikasi Relai Proteksi tipe RCS-985G.....	36
Tabel 3.4 Setting Relai Diferensial .....	37
Tabel 4.1 Data CT sisi netral generator .....	43
Tabel 4.2 Data CT sisi GCB .....	43
Tabel 4.3 Data Generator .....	43
Tabel 4.4 Data Relai Diferensial .....	43
Tabel 4.5 On Load Stability at full load 660MW .....	46
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Arus <i>Pickup</i> Relai Diferensial .....	49