

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	I
HALAMAN PENGESAHAN .....	II
SURAT PERNYATAAN.....	III
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
DAFTAR ISI .....	VII
DAFTAR TABEL .....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	X
INTISARI.....	XIV
<i>ABSTRACT</i> .....	XV
BAB I LATAR BELAKANG .....	1
1.1    Perumusan Masalah.....	1
1.2    Manfaat dan Tujuan Penelitian .....	3
1.3    Rumusan Masalah .....	3
1.4    Batasan Masalah.....	4
1.5    Sistematika Penulisan .....	5
BAB II DASAR TEORI.....	7
2.1    Pentanahan .....	7
2.2    Sistem Tidak Ditanahkan.....	7
2.3    Cara Mendapatkan Titik Netral Sistem .....	14
2.4    Metode Pentanahan .....	14
2.4.1 Pentanahan Langsung .....	15
2.4.2 Pentanahan Melalui Resistor.....	16
2.4.3 Pentanahan Melalui Reaktor .....	18
2.4.4 Pentanahan Melalui Kumparan Petersen .....	18
2.4.5 Pentanahan Melalui <i>Ground-fault Neutralizer (Resonant Grounding)</i> .....	19
2.5 <i>Neutral Ground Resistor (NGR)</i> .....	21
2.6    Hubung Singkat Satu Fase ke Tanah.....	22
2.7    Tegangan Transien .....	27

BAB III METODOLOGI.....	29
3.1    Sumber data.....	29
3.2    Metode Perancangan .....	29
3.2.1 Pemodelan Sistem dalam ETAP .....	29
3.2.2 Penyederhanaan Sistem .....	33
3.2.3 Pemodelan Sistem dalam Simulink.....	40
3.3    Diagram Alir Penelitian.....	42
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	44
4.1    Sistem Kelistrikan STG – 2 <i>Substation</i> .....	44
4.2    Hubung Singkat ke Tanah.....	46
4.2.1 Hubung Singkat ke Tanah saat Sistem Ditanahkan.....	46
4.2.2 Hubung Singkat ke Tanah saat Sistem Tidak Ditanahkan.....	56
4.3    Perilaku Tegangan Akibat Hubung Singkat pada Sistem Tidak Ditanahkan.....	66
4.3.1 Hubung Singkat saat Fase A 0° .....	70
4.3.2 Hubung Singkat saat Fase A 45° .....	72
4.3.3 Hubung Singkat saat Fase A 90° .....	75
4.3.4 Hubung Singkat saat Fase A 135° .....	78
4.3.5 Hubung Singkat saat Fase A 180° .....	81
4.3.6 Hubung Singkat saat Fase A 225° .....	84
4.3.7 Hubung Singkat saat Fase A 270° .....	88
4.3.8 Hubung Singkat saat Fase A 315° .....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
5.1    Kesimpulan .....	96
5.2    Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	99