

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Sistem Proteksi	10
Gambar 2.2 Zona Proteksi	12
Gambar 2.3 Gangguan hubung singkat tiga fasa	20
Gambar 2.4 Gangguan hubung singkat dua fasa	21
Gambar 2.5 Gangguan hubung singkat satu fasa ke tanah	22
Gambar 2.6 Kurva Karakteristik Waktu Kerja Relay Instantaneous	24
Gambar 2.7 Kurva Karakteristik Waktu Kerja Relay Definite	24
Gambar 2.8 Kurva Karakteristik Waktu Kerja Relay Inverse	25
Gambar 2.9 Toolbar Short Circuit Analysis ANSI IEEE dan IEC ETAP 12.6.0	30
Gambar 2.10 Tampilan STAR – Protective Device Coordination ETAP 12.6.0	31
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 3.2 Single Line Diagram Gardu Induk 150 kV Tangerang Baru	37
Gambar 3.3 Single Line Diagram Penyulang 20 kV Pantomim	39
Gambar 3.4 Permodelan Single Line Diagram Jaringan pada ETAP 12.6.0	46
Gambar 3.5 Simulasi Gangguan Hubung singkat tiga fasa Jaringan ETAP 12.6.0	47
Gambar 3.6 Sequence Viewer OCR Gangguan Hubung singkat tiga fasa pada 0% Panjang Jaringan	51
Gambar 4.1 Kurva TCC OCR Eksisting Penyulang & Incoming Hub Singkat 3 Fasa pada ETAP 12.6.0	57
Gambar 4.2 Kurva TCC OCR Eksisting Penyulang & Incoming Hub Singkat 2 Fasa pada ETAP 12.6.0	58
Gambar 4.3 Kurva TCC GFR IEC Eksisting Penyulang & Incoming Hub Singkat 1 Fasa ke Tanah pada ETAP 12.6.0	60

Gambar 4.4 Kurva TCC OCR IEC 60255-151 Penyulang & Incoming Hub Singkat 3 Fasa pada ETAP 12.6.0	62
Gambar 4.5 Kurva TCC OCR IEC 60255-151 Penyulang & Incoming Hub Singkat 2 Fasa pada ETAP 12.6.0	62
Gambar 4.6 Kurva TCC GFR IEC 60255-151 Penyulang & Incoming Hub Singkat 1 Fasa ke Tanah pada ETAP 12.6.0	64

