



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	iii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
CATATAN REVISI DOKUMEN	ix
INTISARI.....	x
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xi
BAB 1 PENGANTAR	1
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	2
2.1 HVDC secara umum	2
2.2 LCC HVDC.....	2
2.2.1 Susunan Umum LCC HVDC	2
2.3 VSC HVDC.....	3
2.4 Piranti Proteksi HVDC.....	4
2.4.1 <i>Mechanical</i> HVDC-CB	5
2.4.2 <i>Solid-state</i> HVDC-CB	6
2.4.3 <i>Hybrid</i> HVDC-CB	7
2.5 Strategi <i>Fault Clearing</i>	7
2.5.1 <i>Non-selective fault clearing strategy</i>	8
2.5.2 <i>Full-selective fault-clearing strategy</i>	8
2.5.3 <i>Partially-selective fault-clearing strategy</i>	8
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	9
3.1 Metode 1 : Skema Proteksi MTDC berdasarkan Tegangan Transien.....	9
3.1.1 Proteksi Utama / <i>Main Protection</i>	9
3.1.2 Proteksi Cadangan / <i>Backup Protection</i>	10
3.2 Metode 2 : Sistem Proteksi menggunakan Metode <i>Travelling Waves Morphological Gradient</i>	10
3.2.1 Identifikasi Gangguan / <i>Fault</i>	10
3.2.2 Penentuan <i>Threshold</i>	11
3.2.3 Evaluasi Performa.....	12



3.3	Metode 3 : Peningkatan Performa Proteksi <i>Non-Unit</i> menggunakan Algoritma Komunikasi.....	13
3.3.1	Algoritma <i>Overcurrent</i> dan <i>Undervoltage</i>	13
3.3.2	Peningkatan Algoritma <i>Overcurrent</i> dan <i>Undervoltage</i> menggunakan Algoritma Komunikasi	14
3.4	Pemilihan Metode	15
BAB 4	DETAIL IMPLEMENTASI	16
4.1	Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	16
4.2	Batasan Masalah.....	17
4.3	Detail Rancangan	18
4.3.1	Pemodelan Sistem HVDC	19
4.3.2	Pemodelan Sistem Proteksi HVDC	21
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	33
5.1	Pengujian dan Pembahasan	33
5.1.1	Skenario Pengujian Kondisi Sistem HVDC dalam Kondisi Normal (Tanpa Gangguan)	33
5.1.2	Skenario Gangguan Tipe 1 dan Proteksi Tipe 1	35
5.1.3	Skenario Gangguan Tipe 2 dan Proteksi Tipe 2	39
5.1.4	Skenario Gangguan Tipe 3 dan Proteksi Tipe 3	42
5.1.5	Skenario Gangguan Tipe 4 dan Proteksi Tipe 4	45
5.1.6	Skenario Gangguan Tipe 5 dan Proteksi Tipe 5	48
5.1.7	Skenario Gangguan Tipe 6 dan Proteksi Tipe 6	51
5.1.8	Skenario Gangguan Tipe 7 dan Proteksi Tipe 7	54
5.2	<i>Improvement</i>	57
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	59
6.1	Analisis konteks global	59
6.2	Analisis konteks ekonomis	59
6.3	Analisis konteks lingkungan	59
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	60
7.1	Kesimpulan.....	60
7.2	Saran.....	60
	REFERENSI.....	61
	LAMPIRAN	63