

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.1 Sejarah Departemen Power Generation and Transmission.....	1
1.1.2. Struktur Organisasi Power Generation and Transmission .....	2
1.1.3. Sistem Kelistrikan PT. Chevron Pacific Indonesia .....	4
1.1.4. Kasus: <i>Hazard</i> of Motion pada 115kV Transmission Line.....	8
1.1.5. Peranan Struktur Transmisi STG 52 .....	10
1.2 Tujuan Penelitian.....	15
1.3 Manfaat Penelitian.....	16
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi.....	16
1.5 Keaslian Penelitian .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Bahaya ( <i>Hazard</i> ) .....	17
2.4 Kerentanan ( <i>Vulnerability</i> ).....	17
2.5 Risiko ( <i>Risk</i> ).....	19

2.6	Tindakan-Tindakan untuk Mengurangi Risiko .....	20
2.7	Bencana .....	21
2.8	Manajemen Risiko Bencana ( <i>Disaster Risk Management</i> ).....	22
2.8.1	Penilaian Risiko ( <i>Risk Assessment</i> ).....	22
2.8.2	Mitigasi Risiko ( <i>Risk Mitigation</i> ).....	24
2.9	<i>Strain Hardening</i> pada Material Baja .....	25
2.11	Penelitian Transportasi oleh KNKT .....	26
BAB III LANDASAN TEORI.....		27
3.1.	Tindakan Mengurangi Risiko dengan Konstruksi dan Teknik Sipil .....	27
3.2.	Sistem Pengambilan Keputusan .....	28
3.3.	Metode Perbandingan Eksponensial .....	30
3.4.	Struktur Rangka Bresing Konsentrik (SRBK) .....	31
3.5.	Gaya Impak Maksimum .....	31
BAB IV METODE PENELITIAN .....		35
6.1	Prosedur Penelitian.....	35
4.2	Bagan Alir Penyelesaian Masalah.....	36
BAB V ANALISIS PENYELESAIAN MASALAH.....		39
5.1	Deskripsi Struktur 115kV <i>Double pole</i> .....	39
5.2	Deskripsi Gaya-Gaya yang Terjadi pada Struktur STG 52.....	48
5.3	Kajian Penilaian Risiko .....	50
5.3.1	Identifikasi Bahaya.....	50
5.3.2	Identifikasi Kerentanan .....	50
5.3.3	Analisis Risiko .....	52
BAB VI HASIL PENYELESAIAN MASALAH.....		55
6.1	Kajian Pengendalian Risiko dengan Konstruksi dan Teknik Sipil.....	55

Alternatif 1 .....	56
Alternatif 2 .....	58
Alternatif 3 .....	61
6.2 Pengambilan Keputusan .....	65
6.3 <i>Safety Guard</i> Usulan .....	68
BAB VII KESIMPULAN .....	74
7.1 Kesimpulan.....	74
7.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Produksi Sumatra Light Oil berdasarkan Area .....	11
Tabel 6. 1 Lingkup Pekerjaan Beserta Durasi Pekerjaan Alternatif 1 .....	56
Tabel 6. 2 Anggaran Biaya Alternatif 1 .....	57
Tabel 6. 3 Lingkup Pekerjaan Beserta Durasi Pekerjaan Alternatif 2 .....	59
Tabel 6. 4 Anggaran Biaya Alternatif Alternatif 2 .....	60
Tabel 6. 5 Lingkup pekerjaan Alternatif 3 dan Perkiraan Waktu Pengerjaannya.	63
Tabel 6. 6 Anggaran dan Biaya Alternatif 3 .....	64
Tabel 6. 7 Hasil Kalkulasi Metode Perbandingan Eksponensial .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi PGT .....	2
Gambar 1. 2 Sub Bagian PGT .....	3
Gambar 1. 3 GIS Earth Sistem Interkoneksi PT. CPI (Sumber: PGT) .....	7
Gambar 1. 4 Kondisi Sesaat Double pole STG 52 Tertabrak .....	8
Gambar 1. 5 Cross Arm Akibat Struktur Bawah yang Melengkung 2 .....	9
Gambar 1. 6 Cross Arm Akibat Struktur Bawah yang Melengkung 1 .....	9
Gambar 1. 7 Struktur Cross Arm pada Kondisi Normal .....	10
Gambar 1. 8 One Line Diagram .....	10
Gambar 2. 1 Hubungan Risiko dengan Ketidakmampuan, Ancaman Bahaya, dan Kerentanan .....	19
Gambar 2. 2 Model hubungan antara risiko bencana kerentanan dan bahaya .....	21
Gambar 2. 3 Effect of Straining Beyond The Elastic Range (Oentoeng, 2004). ...	25
Gambar 2. 4 Persentase Perkiraan Faktor Penyebab Terjadi Kecelakaan Transportasi Jalan yang Diinvestigasi KNKT Tahun 2007-2011 .....	26
Gambar 3. 1 Garis Besar Langkah-Langkah Siklus Analisis Keputusan Rasional	29
Gambar 3. 2 Jenis-Jenis Concentrically Braced Frames .....	31
Gambar 3. 3 Gambaran Terjadinya Tabrakan .....	32
Gambar 3. 4 Hubungan Besaran Gaya Impak dan Lama Waktu Interval Formula Naito .....	34
Gambar 5. 1 Front Elevation Double pole 115kV .....	40
Gambar 5. 2 Front Elevation STG 52 (Hasil Survei Lapangan) .....	41
Gambar 5. 3 Dimensi Safety Guard Eksisting .....	43
Gambar 5. 4 Tata Letak Safety Guard Eksisting pada STG 52 .....	43
Gambar 5. 5 Gambaran Kemungkinan Terjadinya Kecelakaan .....	44
Gambar 5. 6 Road User Movement on Straight .....	45
Gambar 5. 7 Grafik Hubungan Sudut Terjadinya Kecelakaan dengan Nilai Bobot .....	46
Gambar 5. 8 Garis Proyeksi yang Tertahan oleh Safety Guard terhadap Pole Dekat .....	47
Gambar 5. 9 Garis Proyeksi yang Tertahan oleh Safety Guard terhadap Pole Jauh .....	48
Gambar 5. 10 Ilustrasi Gaya-Gaya yang Bekerja pada Struktur Double pole .....	49
Gambar 6. 1 Gambaran Alternatif 1 .....	56
Gambar 6. 2 Gambaran Alternatif 2 .....	58
Gambar 6. 3 Gambaran Alternatif 3 .....	61
Gambar 6. 4 Gambaran Safety Guard Referensi .....	69
Gambar 6. 5 Garis Proyeksi yang Tertahan oleh Safety Guard Referensi terhadap double pole Dekat .....	70
Gambar 6. 6 Garis Proyeksi yang Tertahan oleh Safety Guard Referensi terhadap double pole Jauh .....	70
Gambar 6. 7 Gambaran Safety Guard Usulan .....	72