

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Ruang Lingkup Masalah.....	4
1.2.3 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Sistematika Penulisan	5

BAB II SISTEM TENAGA LISTRIK

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Sistem Saluran Transmisi.....	7
2.2.1.1 Saluran Transmisi Berdasarkan Pemasangan.....	8
2.2.1.2 Saluran Transmisi Berdasarkan Tegangan.....	9
2.2.2 Komponen Utama Saluran Transmisi	10
2.2.2.1 Menara Transmisi atau Tiang Transmisi.....	10
2.2.2.2 Isolator	11
2.2.2.3 Kawat Penghantar	13
2.2.2.4 Kawat Tanah	15
2.2.3 Andongan (Sag)	16

2.2.4 Medan Magnet dan Medan Listrik	17
2.2.4.1 Pengertian Medan	17
2.2.4.2 Medan Magnet	17
2.2.4.3 Medan Listrik	17
2.2.5 Sumber Medan Listrik dan Medan Magnet	19
2.2.5.1 Medan Listrik dan Medan Magnet Alam	19
2.2.5.2 Medan Listrik dan Medan Magnet Buatan Manusia	21
2.2.6 Frekuensi Medan Listrik dan Medan Magnet	22
2.2.6.1 Spektrum Frekuensi Medan Listrik dan Medan Magnet	22
2.2.6.2 Radiasi Pengion	23
2.2.6.3 Radiasi Bukan Pengion	24
2.2.7 Dampak Pembangunan SUTET di Indonesia	24
BAB III RUANG BEBAS PADA SALURAN TRANSMISI	
3.1 Analisis Kebutuhan	27
3.1.1 Ruang Bebas dan Jarak Minimum Vertikal dan Horizontal Pada SUTT dan SUTET	27
3.1.1.1 Jarak Bebas Minimum Vertikal Pada SUTT dan SUTET	27
3.1.1.2 Jarak Bebas Minimum Horizontal Pada SUTT dan SUTET	28
3.1.1.3 Ruang Bebas Pada SUTT dan SUTET	28
3.1.2 Standar Ambang Batas Medan Listrik	29
3.1.2.1 Berdasarkan SPLN-112-1994	29
3.1.2.2 Berdasarkan Rekomendasi SNI 04-6950-2003	30
3.1.3 Berdasarkan Rekomendasi WHO 1990	31
3.1.4 Dasar Hukum	31
3.2 Analisis Penelitian	34
3.2.1 Tegangan Tarik Penghantar	34
3.2.2 Perhitungan Kuat Medan Listrik Pada Saluran Transmisi	36
3.2.2.1 Jarak Pisah Antar Penghantar	36
3.2.2.2 Perhitungan Medan Listrik Di Sekitar Konduktor Silinder	38
3.2.3 Penilaian Kondisi Lingkungan	40
3.3 Teknik Analisis	41

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN PEMBANGUNAN JARINGAN T/L 275 KV GI KILIRANJAO – GI PAYAKUMBUH

4.1 Umum	42
4.2 Rencana Usaha dan Kegiatan Penyebab Dampak	45
4.3 Analisis Dampak Lingkungan	46
4.3.1 Keresahan Masyarakat	46
4.3.2 Medan Magnet dan Medan Listrik	48
4.3.2.1 Perhitungan Andongan Kawat Penghantar ACSR Saluran Transmisi 275 kV Kiliranjao - Payakumbuh	49
4.3.2.2 Perkiraan Kuat Medan Listrik Pada Saluran Transmisi T/L 275 kV Kiliranjao - Payakumbuh	55
4.3.3 Aspek Fisik-Kimia, Biologi, dan Sosekbudkesmas	59
4.3.3.1 Komponen Fisik-Kimia	59
4.3.3.2 Komponen Biologi	60
4.3.3.3 Komponen Sosekbudkesmas	61
4.4 Rekomendasi Penilaian Kelayakan Lingkungan.....	64

BAB V SIMPULAN

5.1 Simpulan	64
--------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR ACUAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Proyeksi Kebutuhan Tenaga Listrik 2007-2010 Berdasarkan RUPTL 2007-2010.....	2
Tabel 1.2 Proyeksi Kebutuhan Tenaga Listrik Sumatera Barat, RUPTL 2016 - 2025.....	3
Tabel 2.1 Tahanan jenis penghantar	14
Tabel 2.2 Medan listrik pada beberapa peralatan listrik	22
Tabel 2.3 Medan magnet pada beberapa peralatan listrik	22
Tabel 3.1 Jarak bebas minimum vertikal dari konduktor (C).....	27
Tabel 3.2 Jarak bebas minimum horizontal dari sumbu vertikal menara/tiang..	28
Tabel 3.3 Amambang batas pemaparan medan listrik dan medan magnet 50/60 Hz	30
Tabel 3.4 Nilai ambang batas medan listrik berdasarkan rekomendasi WHO 1990.....	31
Tabel 4.1 Wilayah Kabupaten dan Kota yang dilalui oleh jaringan transmisi T/L 275 kV.....	44
Tabel 4.2 Luas lahan untuk tapak tower yang dibebaskan berdasarkan jenis tower	45
Tabel 4.3 Uraian Kegiatan Pembangunan Transmisi T/L 275 kV Kiliranjao - Payakumbuh	46
Tabel 4.4 Jumlah medan magnet dan medan listrik di lokasi studi.....	48
Tabel 4.5 Kuat Medan Listrik Pada Saluran Transmisi 275 kV.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Kontruksi Saluran Transmisi Tegangan Tinggi (SUTT)	10
Gambar 2.2 Isolator Piring	12
Gambar 2.3 Isolator Tipe Post	12
Gambar 2.4 Isolator Long Rod	13
Gambar 2.5 Andongan atau Lendutan	16
Gambar 2.6 Garis Gaya Listrik Bermuatan Positif	18
Gambar 2.7 Medan Listrik dan Medan Magnet Pada Konduktor Bertegangan.	19
Gambar 2.8 Medan Listrik dan Medan Magnet Alam	20
Gambar 2.9 Medan Listrik dan Medan Buatan Manusia	21
Gambar 2.10 Spektrum Frekuensi Medan Listrik dan Medan Magnet.....	23
Gambar 3.1 Ruang Bebas SUTET 275 kV dan 500 kV Sirkuit Ganda	29
Gambar 3.2 Jarak Antar Penghantar Pada Saluran Transmisi.....	36
Gambar 3.3 Satu Muatan Fasa Untuk Menentukan Jari-jari Ekuivalen	37
Gambar 3.4 Muatan Garis Panjang	38
Gambar 3.5 Medan Listrik Pada Konduktor Silinder.....	39
Gambar 4.1 Peta Kelistrikan Sistem Sumbar - Riau.....	42
Gambar 4.2 Rancangan Pembangunan Transmisi 275 kV T/L Kiliranjao - Payakumbuh.....	43
Gambar 4.3 Menghitung Medan Listrik Di Bawah Saluran Transmisi 275 kV Kiliranjao - Payakumbuh	56
Gambar 4.4 Lokasi Pengamatan Untuk Komponen Fisik-Kimia, Biologi dan Sosekbudkesmas.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Bimbingan Skripsi	A1
Lampiran B Spesifikasi Konduktor ACSR	B1
Lampiran C Gambar Perencanaan Jenis Tower AA 275 kV.....	C1-C6
Lampiran D Tabel Hasil Pengamatan Kondisi Lingkungan lokasi studi	D1-D7