

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hasil Kajian Terkait Penyebab Penurunan Badan Jalan	6
2.1.1 Analisis teknis deskriptif potensi penyebab lokasi longsor titik 32 (Ruas Jalan Nasional 021: Rantau Berangin-Batas Provinsi Sumatera Barat pada KM 10+900).....	6
2.1.2 Analisis teknis kuantitatif potensi penyebab lokasi longsor titik 32 (Ruas Jalan Nasional 021: Rantau Berangin – Batas Provinsi Sumatera Barat pada KM 11+800).....	16
2.1.3 Telaah upaya penyempurnaan hasil kajian potensi penyebab lokasi longsor titik 32.....	18

2.2. Kajian Terkait Penyelidikan Georadar pada Lokasi Penurunan Badan Jalan.....	19
2.2.1. Interpretasi bawah permukaan menggunakan metode GPR (Ground Penetrating Radar) pada penurunan jalan lingkaran-II Kota Samarinda.....	19
2.3. Kajian Terkait Prioritas Penanganan Penurunan Badan Jalan pada Ruas Jalan Nasional Sumedang – Cijelag di Provinsi Jawa Barat.....	21
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	24
3.1. Geografi dan Geomorfologi terhadap Kondisi Badan Jalan	24
3.1.1. Pemahaman konsep bentang lahan	24
3.1.2. Pemahaman konsep bentuk lahan	24
3.1.3. Pemahaman penginderaan jauh	27
3.1.4. Konsep SIG (Sistem Informasi Geografis)	30
3.1.5. Model rekonstruksi aliran air spasial	31
3.2. Penurunan Badan Jalan (Ambles)	33
3.2.1. Penyebab penurunan badan jalan.....	33
3.2.2. Pengaruh geologi terhadap penurunan badan jalan	35
3.2.3. Faktor pengontrol penurunan lapisan tanah.....	36
3.3. Pengaruh Air terhadap Pelemahan Tanah Dasar Perkerasan Jalan	38
3.4. Penyelidikan Georadar terhadap Badan Jalan Ambles	40
3.4.1. Pengertian georadar	40
3.4.2. Prinsip kerja Penyelidikan Georadar	41
3.4.2. Peralatan yang digunakan dalam Penyelidikan Georadar.....	44
3.5. Penyelidikan Tanah pada Lokasi Badan Jalan Ambles.....	45
3.5.1. Uji bor tangan (hand bore)	46
3.5.2. Uji sondir.....	53
3.6. Tanah Ekspansif	58

3.6.1. Potensi pengembangan	60
3.6.2. Metode indeks tunggal.....	60
3.6.3. Korelasi antara nilai aktivitas dan potensi pengembangan.....	61
3.7. Metode Penanganan Tanah Ekspansif.....	62
3.7.1. Pembongkaran dan penggantian tanah	62
3.7.2. Stabilisasi tanah	63
3.7.3. Penghalang kelembaban vertikal	66
3.7.4. Geomembran.....	67
3.8. Perancangan Tebal Perkerasan.....	69
3.8.1. Pemahaman struktur perkerasan jalan beraspal	69
3.8.2. Parameter perancangan	72
3.8.3. Analisa komponen perkerasan	81
3.9. Pembobotan dan Skor Faktor secara Kuantitatif.....	82
3.9.1. Bobot dan skor faktor	82
3.9.2. Diagram laba-laba (Radar chart)	85
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	87
4.1. Bagan Alir Penelitian	87
4.2. Tahapan Persiapan.....	91
4.2.1. Penyusunan identifikasi masalah terkait fenomena badan jalan ambles.....	91
4.1 Tahap Kompilasi Data.....	95
4.4. Tahap Analisis.....	104
4.2 Tahap Solusi.....	110
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	111
5.1. Hasil Pengumpulan Data Sekunder.....	111

5.1.1. Data topografi dan pola aliran	111
5.1.2. Hasil pengamatan kondisi geologi	114
5.2. Hasil Pengumpulan Data Primer	116
5.2.1. Hasil pembacaan penyelidikan georadar	116
5.2.2. Hasil penyelidikan tanah.....	119
5.3. Analisis Stabilitas Lereng.....	124
5.3.1. Bentuk geometrik lereng.....	124
5.3.2. Nilai Parameter Tanah	124
5.3.3. Perhitungan pembebanan kendaraan	125
5.3.4. Penentuan beban gempa.....	125
5.3.5. Pemodelan dan Perhitungan nilai stabilitas lereng	126
5.4. Analisis Multikriteria	132
5.4.1. Penilaian kondisi drainase jalan	132
5.4.2. Penilaian daya dukung tanah.....	134
5.4.3. Penilaian stabilitas lereng.....	135
5.4.4. Kondisi struktur perkerasan jalan.....	135
5.4.5. Penilaian struktur geologi dalam.....	137
5.4.6. Penilaian kondisi bahu jalan	138
5.4.7. Hasil pembobotan tiap komponen penilaian.....	139
5.5. Usulan Penanganan	140
5.5.1 Pembongkaran dan penggantian tanah dasar	141
5.5.2. Stabilitas Tanah	141
5.5.3. Penggunaan penghalang kelembaban vertikal	144
5.5.4. Pemasangan geomembran.....	145
5.5.5. Perbaikan saluran drainase.....	146

5.5.6. Perancangan tebal perkerasan lentur dengan metode analisa komponen	147
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	159
6.1 Kesimpulan.....	159
6.2 Saran.....	161
DAFTAR PUSTAKA	162