

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL 1.....	i
HALAMAN JUDUL 2.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN 1.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN 2.....	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xxiii
RINGKASAN.....	xxvii
ABSTRACT.....	xxviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan, Tujuan dan Batasan Masalah.....	2
1.2.1 Rumusan masalah.....	2
1.2.2 Tujuan penelitian.....	3
1.2.3 Batasan masalah.....	3
1.3 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Gerakan Massa Tanah.....	7
2.2 Peringatan Dini dan Pemetaan Ancaman.....	8

2.3	Pemodelan Curah Hujan.....	16
2.4	Infiltrasi	18
2.4.1	Infiltrasi Terhadap Stabilitas Lereng	19
2.4.2	Konsep tanah jenuh sebagian (<i>Unsaturated Soil</i>).....	21
2.4.3	<i>Soil Water Characteristic Curve (SWCC)</i>	22
2.5	Kondisi Fisik Dasar Provinsi Bali	26
2.6	Litologi Regional Bali	30
BAB III LANDASAN TEORI.....		38
3.1	Mekanisme Gerakan Tanah.....	38
3.1.1	Penyebab gerakan tanah.....	40
3.1.2	Bentuk bidang gelincir.....	46
3.1.3	Faktor pengontrol gerakan tanah/batuan.....	48
3.2	Sistem Informasi Geografis (SIG).....	52
3.3	Ancaman Gerakan Tanah	54
3.4	Pembobotan Permen P.U No.22/PRT/M/2007	57
3.5	Metode <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	59
3.6	Model Analisis SINMAP (<i>Stability Index Mapping</i>)	62
3.6.1	Pendekatan properties tanah dalam SINMAP	63
3.6.2	Luaran SINMAP	66
3.7	Metode Pemetaan	72
3.8	Peta Gerakan Tanah.....	75
3.9	Hidrologi.....	75
3.9.1	Analisis frekuensi	77
3.9.2	Data hidrologi	80
3.9.3	Durasi dominan.....	81

3.10	Aliran Air Dalam Tanah Jenuh Sebagian	82
3.11	Estimasi <i>Soil Water</i> Karakteristik <i>Curve</i> (SWCC) berdasarkan <i>SoilVision Database</i>	84
3.12	Fitting Distribusi Ukuran Butiran.....	85
3.13	Estimasi Nilai Konduktivitas Hidraulik	90
3.14	Infiltrasi	91
3.14.1	Persamaan Green-Ampt.....	91
3.14.2	Parameter Green-Ampt.....	94
3.14.3	Waktu genangan	95
3.15	Model Analisis Stabilitas Lereng	96
3.15.1	Faktor aman	100
3.15.2	Parameter kuat geser tanah	101
3.16	Analisis Numerik.....	102
BAB IV TAHAPAN PENELITIAN DAN ANALISIS		105
4.1	Metode Penelitian.....	105
4.1.1	Metode Pengumpulan Data.....	106
4.1.2	Pengujian Laboratorium	107
4.2	Tahapan Penelitian	108
4.3	Metode dan Analisis Penilaian Ancaman.....	110
4.3.1	Metode Pembobotan	110
4.3.2	Metode Analisis Data.....	112
4.4	Penggambaran Peta Ancaman	112
4.5	Analisis Infiltrasi	114
4.6	Langkah Pemodelan Numerik	117

BAB V ZONASI ANCAMAN GERAKAN TANAH.....	119
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	119
5.2 Zona Ancaman Gerakan Tanah	123
5.3 Indikator Gerakan Tanah	126
5.3.1 Kelerengan	126
5.3.2 Kondisi batuan	130
5.3.3 Struktur geologi lereng	133
5.3.4 Curah hujan.....	136
5.3.5 Potensi air tanah.....	139
5.3.6 Kegempaan	142
5.3.7 Vegetasi	144
5.4 Peta Ancaman Gerakan Tanah	147
5.4.1 Pemetaan berdasarkan Permen P.U No. 22/PRT/M/2007	148
5.4.2 Pemetaan berdasarkan AHP.....	153
5.4.3 Pemetaan berdasarkan SINMAP	160
5.5 Pembahasan	171
BAB VI INFILTRASI TERHADAP ANCAMAN GERAKAN TANAH.....	174
6.1 Lokasi Penelitian	174
6.2 Properties Tanah.....	175
6.3 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	178
6.3.1 Analisis kondisi geomorfologi.....	179
6.3.2 Stratigrafi daerah penelitian.....	180
6.3.3 Pendekatan Empirik Batuan Breksi Vulkanik	183
6.4 <i>Soil Water Characteristic Curve</i> (SWCC)	188
6.5 Konduktivitas Hidraulik Tanah	191

6.6	Analisis Curah Hujan.....	192
6.6.1	Durasi Hujan.....	192
6.6.2	Karakterisk Curah Hujan	194
6.7	Kapasitas Infiltrasi.....	196
6.8	Pengaruh Infiltrasi terhadap Ancaman Gerakan Tanah.....	202
6.9	Kedalaman Bidang Runtuh dan Faktor Aman.....	204
6.10	Peta Angka Keamanan.....	205
6.11	Peta Ancaman Gerakan Tanah	210
6.11.1	Kemiringan lereng	210
6.11.2	Kondisi batuan	215
6.11.3	Curah hujan.....	218
6.11.4	Infiltrasi.....	220
6.11.5	Gambar ancaman gerakan tanah.....	224
6.12	Pembahasan	229
6.12.1	Kejadian longsor	229
6.12.2	Parameter tanah dan perbandingan metode.....	231
6.12.3	Analisis Numerik	237
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		249
7.1	Kesimpulan.....	249
7.2	Saran	251
DAFTAR PUSTAKA		252
LAMPIRAN.....		262