

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan Umum Instansi.....	9
2.1.1 Sejarah PVMBG Kota Bandung.....	9
2.1.2 Tujuan PVMBG Kota Bandung.....	10
2.1.3 Visi dan Misi PVMBG.....	11
2.1.4 Logo Dinas.....	12
2.1.4.1 Makna Bentuk dan Warna.....	13
2.1.5 Struktur Organisasi PVMBG.....	14
2.1.6 Tugas Pokok dan Fungsi Satuan Organisasi.....	15
2.2 Landasan Teori.....	17
2.2.1 Sistem.....	17
2.2.1.1 Bentuk Umum Sistem.....	17
2.2.1.2 Karakteristik Sistem.....	18

2.2.2	Pengertian Informasi	20
2.2.3	Pengertian Sistem Informasi	21
2.2.4	Pengertian Sistem Informasi Geografis	22
2.2.4.1	Sub-sistem Sistem Informasi Geografis	23
2.2.4.2	Komponen Sistem Informasi Geografis	24
2.2.4.3	Model Data Sistem Informasi Geografis	25
2.2.5	Data Spasial	25
2.2.5.1	Representasi Grafis Suatu Objek	25
2.2.5.2	Atribut-atribut Objek	26
2.2.6	Data Non Spasial	26
2.2.7	Bencana	26
2.2.7.1	Pengertian Bencana	26
2.2.7.2	Ancaman dan Bahaya	27
2.2.7.2.1	Bahaya Alam dan Bencana Alam	28
2.2.7.3	Karakter dan Bahaya Gunungapi	29
2.2.7.3.1	Gunungapi dan Jenis Letusan	30
2.2.7.3.2	Jenis Letusan Gunungapi	31
2.2.7.3.3	Aktifitas Gunungapi	36
2.2.7.3.4	Material yang Dihasilkan Gunungapi	38
2.2.7.3.5	Faktor Bahaya Letusan Gunungapi	39
2.2.7.4	Mitigasi	48
2.2.7.4.1	Mitigasi Bencana Gunung Tangkuban Perahu	48
2.2.8	Algoritma <i>Ant Colony Optimization</i>	49
2.2.8.1	<i>Ant Colony Optimization</i>	49
2.2.8.1.1	Aturan Transisi Status	52
2.2.8.1.2	Aturan Pembaruan Feromone Global	53
2.2.8.1.3	Aturan Pembaruan Feromone Lokal	54
BAB III ANALISIS SISTEM DAN PERANCANGAN		55
3.1	Analisis Sistem	55
3.1.1	Analisis Masalah	55
3.1.2	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	55

3.1.2.1	Prosedur Penentuan Pos Pengungsian.....	56
3.1.2.2	Prosedur Penentuan Jalur Evakuasi.....	58
3.1.3	Analisis Aturan Bisnis.....	60
3.1.4	Analisis Sistem Informasi Geografis.....	60
3.1.5	Analisis Data Spasial.....	62
3.1.6	Analisis Data Non Spasial.....	66
3.1.7	Analisis Persiapan dalam Kawasan Rawan Bencana.....	66
3.1.8	Analisis Kawasan Rawan Bencana.....	67
3.1.9	Analisis Persiapan Lokasi Pos Pengungsian.....	73
3.1.10	Analisis Lokasi Pos Pengungsian.....	73
3.1.11	Analisis Persiapan Jalur Evakuasi Gunung Tangkuban Perahu.....	75
3.1.12	Analisis Penentuan Jalur Evakuasi Menggunakan Ant Colony.....	76
3.1.13	Analisis Basis Data.....	82
3.1.14	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	84
3.1.14.1	Analisis Perangkat Keras.....	84
3.1.14.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	84
3.1.14.3	Analisis Pengguna.....	85
3.1.15	Analisis Pengkodean.....	86
3.1.16	Diagram Konteks.....	88
3.1.17	Data Flow Diagram.....	89
3.1.18	Spesifikasi Proses.....	96
3.1.19	Kamus Data.....	105
3.2	Perancangan Sistem.....	111
3.2.1	Skema Relasi.....	111
3.2.2	Perancangan Struktur Tabel.....	112
3.2.3	Perancangan Pengkodean.....	114
3.2.4	Perancangan Arsitektur Menu.....	115
3.2.5	Perancangan Menu Admin.....	115
3.2.6	Perancangan Menu Kepala Bidang Evaluasi Bencana.....	116
3.2.7	Perancangan Menu Petugas Bidang Evaluasi Bencana.....	117
3.2.8	Perancangan Antar Muka.....	117

3.2.9	Perancangan Antar Muka Admin.....	117
3.2.10	Perancangan Antar Muka Petugas Bidang Evaluasi Bencana.....	123
3.2.11	Perancangan Antar Muka Kepala Bidang Mitigasi Bencana.....	128
3.2.12	Perancangan Pesan dari SIG.....	129
3.2.13	Perancangan Jaringan Sematik.....	129
3.2.14	Perancangan Prosedural.....	132
3.2.14.1	Prosedural Login.....	132
3.2.14.2	Prosedural Penambahan Data.....	133
3.2.14.3	Prosedural Pengubahan Data.....	134
3.2.14.4	Prosedural Penghapusan Data.....	135
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		137
4.1	Implementasi Sistem.....	137
4.1.1	Perangkat Keras yang digunakan.....	137
4.1.2	Perangkat Lunak yang digunakan.....	138
4.1.3	Implementasi Basis Data.....	138
4.1.4	Implementasi Antar Muka.....	141
4.2	Pengujian Sistem.....	144
4.2.1	Skenario Pengujian Fungsional.....	144
4.2.1.1	Skenario Pengujian Halaman Petugas Evakuasi Bencana.....	144
4.2.1.2	Skenario Pengujian Halaman Admin.....	145
4.2.2	Kasus dan Hasil Pengujian Fungsional.....	146
4.2.3	Kesimpulan Pengujian Fungsional.....	164
4.2.4	Skenario Pengujian <i>User Acceptance Text</i> (UAT).....	164
4.2.5	Hasil Pengujian <i>User Acceptance Text</i> (UAT).....	166
4.2.6	Kesimpulan <i>User Acceptance Text</i> (UAT).....	171
4.2.7	Kasus dan Hasil Pengujian Penerimaan Pengguna.....	171
4.2.8	Kesimpulan Pengujian Penerimaan Pengguna.....	173
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		175
5.1	Kesimpulan.....	175
5.2	Saran.....	175
DAFTAR PUSTAKA.....		177