

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Lembar Pengesahan</b> .....	ii
<b>Lembar Pernyataan</b> .....	iii
<b>Lembar Persembahan</b> .....	iv
<b>Intisari</b> .....	v
<b>Abstrak</b> .....	vi
<b>Kata Pengantar</b> .....	vii
<b>Daftar isi</b> .....	ix
<b>Daftar Gambar</b> .....	xii
<b>Daftar Tabel</b> .....	xv
<b>Daftar Lampiran</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sasaran Penelitian.....	6
1.6 Batasan Istilah.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	15
2.1 Sejarah Awal <i>InaSAFE</i> .....	15
2.2 Cara Kerja <i>InaSAFE</i> .....	17
2.2.1 Keterpaparan.....	19
2.2.2 Fungsi Dampak.....	20
2.3 <i>Quantum GIS</i> .....	22

2.3.1	Fitur <i>Quantum GIS</i> .....	22
2.4	Penanggulangan Bencana.....	25
2.4.1	Kesiapsiagaan.....	28
2.4.2	Rencana Kontinjensi.....	31
2.4.3	Permasalahan Pemerintah Daerah dalam Penanggulangan Bencana.....	34
2.4.4	Hubungan antara Pemerintah dalam Penanggulangan Bencana.....	37
2.5	Gunung Merapi .....	38
2.5.1	Penduduk dan Bangunan Terpapar Erupsi Gunung Merapi.....	41
 <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>48</b>
3.1	Lokasi Penelitian.....	48
3.2	Alat dan Bahan.....	51
4.1.1	Alat.....	51
4.1.2	Bahan.....	51
3.3	Data dan Sumber Data.....	51
3.4	Variabel Penelitian .....	52
3.5	Tahap Penelitian.....	57
3.5.1	Tahap Persiapan.....	57
3.5.2	Tahap Pengumpulan Data.....	57
3.5.3	Tahap Pengolahan Data .....	57
3.5.4	Tahap Tahap Penyajian Data .....	58
3.5.5	Tahap Analisis Data .....	59
3.6	Langkah Kerja Penelitian .....	61
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>93</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	93
4.1.1	Peta Penduduk yang Akan Terpapar .....	93
4.1.2	Statistik Penduduk Terpapar dan Jumlah Kebutuhan Dasar .....	94

4.1.3	Peta Bangunan yang Akan Terpapar .....	95
4.1.4	Statistik Bangunan yang Akan Terpapar .....	96
4.2	Pembahasan.....	98
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>130</b>
6.1	Kesimpulan.....	130
6.2	Saran.....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>132</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2	Konsep <i>InaSAFE</i> .....	17
Gambar 2.2.b	Data Ancaman yang Dapat diperoleh Dari Berbagai Sumber.....	18
Gambar 2.2.1	Data Keterpaparan Dari Berbagai Sumber.....	20
Gambar 2.4	Siklus Penanggulangan Bencana .....	26
Gambar 2.4.2	Posisi Rencana Kontinjensi dalam Siklus Penanggulangan Bencana..	34
Gambar 2.5.1	Evakuasi Penduduk Terpapar Erupsi Gunung Merapi 2010.....	41
Gambar 2.4.1	Grafik Statistik Letusan Gunung Merapi Sejak Abad ke-18.....	43
Gambar 3.1	Peta Kawasan Rawan Bencana Merapi Tahun 2010.....	50
Gambar 3.4.1	Peta Penduduk <i>AsiaPOP</i> Tahun 2015 Daerah DIY dan Sekitarnya....	53
Gambar 3.4.2	Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi Tahun 2010.....	55
Gambar 3.4.3	Peta Sebaran Bangunan OSM daerah Sekitar Merapi.....	56
Gambar 3.6.1	Halaman awal <i>QGIS</i> .....	61
Gambar 3.6.2	Menu <i>Plugin InaSAFE</i> .....	61
Gambar 3.6.3	Halaman awal untuk <i>Install Plugin</i> .....	62
Gambar 3.6.4	Proses instalasi <i>InaSAFE</i> .....	62
Gambar 3.6.5	Halaman pemberitahuan awal tentang <i>InaSAFE</i> .....	63
Gambar 3.6.6	Proses <i>add data KRB Merapi</i> .....	63
Gambar 3.6.7	Tampilan KRB Merapi 2010 setelah di <i>add data</i> .....	64
Gambar 3.6.8	Tampilan <i>InaSAFE step by step (hazard)</i> .....	64
Gambar 3.6.9	<i>InaSAFE step by step (volcano)</i> .....	65
Gambar 3.6.10	<i>InaSAFE step by step (volcano categorical)</i> .....	65
Gambar 3.6.11	<i>InaSAFE step by step (KRB)</i> .....	66
Gambar 3.6.12	<i>InaSAFE step by step (KRB I,II,III)</i> .....	66
Gambar 3.6.13	<i>InaSAFE step by step (Optional)</i> .....	67
Gambar 3. 6.14	Proses akhir dari <i>InaSAFE step by step</i> .....	67
Gambar 3.6.17	halaman utama website WorldPOP.....	68

Gambar 3.6.18 Bagian menu data <i>availability</i> .....	68
Gambar 3.6.19 Bagian data <i>availability (population)</i> .....	69
Gambar 3.6.20 Memilih pada negara Indonesia ( <i>Summary Page</i> ) .....	69
Gambar 3.6.21 Pengisian informasi pada bagian <i>download dataset</i> .....	70
Gambar 3.6.22 Menyimpan file data kependudukan dalam bentuk RAR .....	70
Gambar 3.6.23 Data kependudukan <i>AsiaPOP</i> yang telah di <i>download</i> .....	71
Gambar 3.6.24 Tampilan menambahkan layer raster .....	71
Gambar 3.6.25 Tampilan <i>add</i> data penduduk <i>AsiaPOP</i> 2015 .....	72
Gambar 3.6.26 Tampilan pemilihan menu <i>InaSAFE Creation Wizard</i> .....	72
Gambar 3.6.27 Tampilan <i>InaSAFE step by step (exposure)</i> .....	73
Gambar 3.6.28 Tampilan <i>InaSAFE step by step (population)</i> .....	73
Gambar 3.6.29 Tampilan <i>InaSAFE step by step (continous)</i> .....	74
Gambar 3.6.30 Tampilan <i>InaSAFE step by step (people</i> perpixel) .....	74
Gambar 3.6.31 Tampilan <i>InaSAFE step by step (bagian optional)</i> .....	75
Gambar 3.6.32 Tampilan proses akhir dari <i>InaSAFE step by step</i> .....	75
Gambar 3.6.33 Pengaturan data KRB dan data <i>AsiaPOP</i> untuk dioverlaykan.....	76
Gambar 3.6.34 Hasil <i>InaSAFE</i> (overlay peta penduduk terpapar erupsi Gunung Merapi dan hasil statistik kebutuhan penduduk).....	76
Gambar 3.6.35 Tampilan jendela membuka penyusun peta .....	77
Gambar 3.3.36 Tampilan komposer penyusun peta.....	77
Gambar 3.6.37 Hasil layout peta penduduk terpapar erupsi Gunung Merapi .....	78
Gambar 3.6.38 Tampilan hasil teks deskripsi penduduk terdampak .....	78
Gambar 3.6.40 Tampilan menu alat <i>download OpenStreetMap InaSAFE</i> .....	79
Gambar 3.6.41 Halaman menu alat <i>download OpenStreetMap InaSAFE</i> .....	79
Gambar 3.6.42 Tampilan jendela menu <i>open vector layer (building)</i> .....	80
Gambar 3.6.43 Tampilan jendela menu <i>open vector layer (bangunan OSM)</i> .....	80
Gambar 3.6.44 Tampilan data bangunan dan KRB Merapi yang dioverlaykan.....	81
Gambar 3.6.47a Tampilan <i>InaSAFE step by step exposure</i> .....	82

Gambar 3.6.47b Tampilan <i>InaSAFE step by step (structure)</i> .....	82
Gambar 3.6.47c Tampilan <i>InaSAFE step by step (building type)</i> .....	83
Gambar 3.6.47d Tampilan <i>InaSAFE step by step ( type)</i> .....	83
Gambar 3.6.47e Tampilan <i>InaSAFE step by step (Step optional)</i> .....	84
Gambar 3.6.47f Tampilan <i>InaSAFE step by step (title)</i> .....	84
Gambar 3.6.48 Tampilan menghitung dampak dengan menu <i>RUN</i> .....	85
Gambar 3.6.49 Tampilan hasil perhitungan fungsi dampak setelah di <i>RUN</i> .....	85
Gambar 3.6.51 Tampilan menu <i>impact report (open composer)</i> .....	86
Gambar 3.6.52 Tampilan hasil layout peta bangunan terpapar .....	86
Gambar 3.6.53 Tampilan hasil jumlah bangunan terpapar .....	87
Gambar 3.7.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Peta Penduduk Terpapar.....	88
Gambar 3.7.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Peta Bangunan Terpapar.....	89
Gambar 3.7.3 Diagram Alir Proses Logika Perhitungan Penduduk Lokal (Data AsiaPOP).....	90
Gambar 3.7.4 Diagram alir logika perhitungan kebutuhan penduduk dari <i>InaSAFE</i> .....	91
Gambar 3.7.5 Diagram Alir Logika Perhitungan Bangunan Terdampak dari <i>InaSafe</i> .....	92
Gambar 4.1.1 Peta Penduduk yang akan terpapar oleh bencana erupsi Gunung Merapi .....	93
Gambar 4.1.3 Peta Bangunan Yang Akan Terpapar Bencana Erupsi Gunung Merapi .....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.1	Keterpaparan Menurut Jenis .....	19
Tabel 2.2.2	Perhitungan Fungsi Dampak.....	21
Tabel 2.4.2	Aktivitas dan Rencana Dalam Siklus Manajemen Risiko` .....	33
Tabel 2.5	Sejarah Letusan Gunung Merapi .....	39
Tabel 4.1.2.1	Rincian Jumlah Penduduk Yang Perlu Dievakuasi .....	94
Tabel 4.1.2.2	Rincian Kebutuhan Dasar Selama Masa Pengungsian .....	94
Tabel 4.1.4.1	Bangunan Terpapar Bencana Erupsi Gunung Merapi Berdasarkan Skenario Bencana Tahun 2015.....	96
Tabel 4.1.4.2	Rincian Jenis Bangunan Terpapar Bencana Erupsi Gunung Merapi Berdasarkan Skenario Bencana Tahun 2015.....	97

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A	Peta penduduk yang Akan Terpapar Oleh Bencana Erupsi Gunung Merapi Berdasarkan Skenario 2015..... 134
LAMPIRAN B	Tabel Deskripsi Proyeksi Penduduk Terpapar .....135
LAMPIRAN C	Peta Bangunan yang Akan Terpapar Oleh Bencana Erupsi Gunung Merapi Berdasarkan Skenario 2015..... 136
LAMPIRAN D	Tabel Deskripsi Perhitungan Bangunan Terpapar.....137
LAMPIRAN E	Peta Penduduk <i>AsiaPOP</i> Tahun 2015 .....138
LAMPIRAN F	Peta KRB Gunung Merapi Tahun 2010.....139
LAMPIRAN G	Peta Sebaran Bangunan OSM daerah Merapi.....140
LAMPIRAN H	Tabel hasil akurasi data <i>AsiaPOP</i> .....141