Daftar Isi

Kata Pengantar ---------- **i**
Senarai Isi ---------- **iii**
Senarai Gambar ---------- **v**
Senarai Tabel ---------- **viii**

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ---------- 1
1.2 Rumusan Masalah ---------- 3
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian ---------- 3
1.4 Ruang Lingkup ---------- 4
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah ---------- 4
1.4.2 Ruang Lingkup Materi ---------- 6
1.5 Metodologi ---------- 6
1.5.1 Metode Pendekatan ---------- 6
1.5.2 Metode Pengumpulan Data ---------- 6
1.5.3 Metode Analisis ---------- 8
1.6 Sistematika Penulisan ---------- 10

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Definisi Operasional ---------- 11
2.2 Kajian Terhadap Sistem Informasi Geografis ---------- 12
2.2.1 Konsep dan Terminologi SIG ---------- 12
2.2.2 Metodologi GIS dalam Menganalisa Mitigasi Bencana ---------- 13
2.2.2 Proses Analisis Dalam GIS ---------- 16
2.2.2 Model Analisis Dalam GIS ---------- 20
2.3 Sarana Mitigasi Bencana ---------- 21
2.1 Definisi Tsunami ---------- 29
2.1 Terminologi Gempa ---------- 31
2.1 Definisi Longsor ---------- 37
2.1 Definisi Banjir ---------- 39

BAB 3 KONDISI DAN POTENSI WILAYAH PENELITIAN

3.1 Posisi Geografis ---------- 41
3.2 Identifikasi Sosial Kependudukan ---------- 42
3.3 Identifikasi Kondisi Fisik Alami ---------- 48
3.3.1 Topografi ---------- 48
3.3.2 Fisiografi ---------- 48
3.3.3 Sungai dan Pola Aliran Sungai ---------- 49
3.3.4 Geomorfologi ---------- 49
3.3.5 Jenjang Morfologi ---------- 54
3.3.6 Geologi ---------- 55
3.3.7 Klimatologi ---------- 57
3.4 Identifikasi Kawasan Perkotaan ---------- 59
3.4.1 Sebaran Permukiman Perkotaan ---------- 59
3.4.2 Kondisi Permukiman Perkotaan ---------- 60
3.4.3 Prasarana Air Bersih ---------- 61
3.4.4 Drainase ---------- 62
3.4.5 Ruang Terbuka Hijau ---------- 63
3.5 Identifikasi Bencana ---------- 63
3.6 Identifikasi Kondisi Sarana prasarana Mitigasi ---------- 63

BAB 4 ANALISIS

4.1 AnalisisTingkat Kerawanan BencanaGempa Bumi ---------- 72
4.1.1 Tinjauan ---------- 72
4.1.2 Analisis ---------- 76
4.2 Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tsunami ---------- 82
4.2.1 Tinjauan ---------- 82
4.2.2 Analisis ---------- 84
4.3 Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Longsor ---------- 90
4.3.1 Tinjauan ---------- 90
4.3.2 Analisis ---------- 91
4.4 Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Banjir ---------- 98
4.4.1 Tinjauan ---------- 98
4.4.2 Analisis ---------- 100
4.5 Analisis Kerawanan Multi Bencana ---------- 105

BAB 5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan ---------- 111
5.2 Rekomendasi ---------- 112
5.3 Kelemahan Studi ---------- 113
5.4 Usulan Studi ---------- 114

Daftar Gambar

Gambar 1. 1 Peta Orientasi 5
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran Studi 7
Gambar 1. 3 Metode Pengolahan Data Overlay 8
Gambar 1. 4 Kriteri Ketinggian Kemiringan Dan Fungsi Lahan 9
Gambar 2. 1 Terminologi SIG (ESRI, 1994 dalam Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran (RISPK) Bangka) 14
Gambar 2. 2 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis 14
Gambar 2. 3 Input/Output Data Dalam SIG 15
Gambar 2. 4 Penentuan Kawasan Berfungsi Lindung 18
Gambar 2. 5 Ilustrasi Hubungan Variabel Grafis Dan Basis Data Terhubung 19
Gambar 2. 6 Keberadaan Escape Roads and Rute di zona rawan tsunami 22
Gambar 2. 7 Fasilitas bangunan penyelamatan tsunami, ... 23
Gambar 2. 8 Fasilitas perlindungan tsunami 25
Gambar 2. 9 Contoh Rambu Informasi Di Daerah Rawan Tsunami. 26
Gambar 2. 10 Contoh rambu “Tsunami Ready” di Pelabuhan Grays, Washington. 27
Gambar 2. 11 Konsep INA-TEWS dan Instrumen Sistem Peringatan Dini. 29
Gambar 2. 12 Terjadinya Tsunami 29
Gambar 2. 13 Tsunami. 30
Gambar 2. 14 Tumbukan Lempeng Samudera dan Lempeng Benua 34
Gambar 2. 15 Peta Kepulauan Indonesia pada Pertemuan 3 Lempeng 34
Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kawasan Perkotaan Nabire 43
Gambar 3. 2 Jumlah Penduduk Distrik Nabire Per Kampung Tahun 2007 44
Gambar 3. 3 Fisiografi Nabire Yang Disusun Berdasarkan Sifat-Sifat Morfologi Dan Tektonik 48
Gambar 3. 4 Peta Topografi 51
Gambar 3. 5 Peta Kemiringan 52

Gambar 3. 6 Peta Hidrogeologi 53
Gambar 3. 7 Kondisi Batuan 56
Gambar 3. 8 Peta Geologi 58
Gambar 3. 9 Persentase Luas Wilayah Distrik Nabire Per Kampung 59
Gambar 3. 10 Persentase Luas Penggunaan Lahan Di Distrik Nabire Tahun 2007 60
Gambar 3. 11 Peta Guna Lahan 64
Gambar 3. 12 Jaringan Stasiun Seismik 66
Gambar 3. 13 Akibat Gempabumi Yang Terjadi Di Kota Nabire, Bangunan Rumah Memimpa Sebuah Mobil Angkutan Umum 67
Gambar 3. 14 Bangunan Rumah Yang Rubuh Akibat Gempabumi Di Kota Nabire 67
Gambar 3. 15 Jalan di Kota Nabire yang retak akibat gempabumi 68
Gambar 4. 1 Peta Pola Tektonik Wilayah Indonesia 74
Gambar 4. 2 Sebaran Daerah yang Berpotensi Gempa di Indonesia 73
Gambar 4. 3 Peta Seismotektonik Papua 74
Gambar 4. 4 Peta Wilayah Rawan Bencana Gempabumi Papua 75
Gambar 4. 5 Peta Percepatan Batuan Dasar Maksimum di Papua untuk Periode 50 Tahun. 75
Gambar 4. 6 Peta episentrum 77
Gambar 4. 7 Peta PGA 80
Gambar 4. 8 Peta Rawan Gempa 81
Gambar 4. 9 Peta Potensi Bahaya Tsunami di Indonesia 82
Gambar 4. 10 Peta Jarak Garis Pantai 86
Gambar 4. 11 Peta Topografi 87
Gambar 4. 12 Peta Kelerengan 88
Gambar 4. 13 Peta Rawan Tsunami 89
Gambar 4. 14 Nabire yang disusun berdasarkan sifat-sifat morfologi dan tektonik 90
Gambar 4. 15 Peta Kelerengan 93
Gambar 4. 16 Peta Hidrogeologi 94

Gambar 4. 17 Peta Jenis Tanah 95
Gambar 4. 18 Peta Curah Hujan..... 96
Gambar 4. 19 Peta Rawan Longsor..... 97
Gambar 4. 20 Grafik Curah Hujan Tahunan Kabupaten Nabire..... 99
Gambar 4. 21 Pola Curah Hujan Bulanan Kabupaten Nabire (data tahun 1984 – 2004) 99
Gambar 4. 22 Peta Topografi 101
Gambar 4. 23 Peta Curah Hujan..... 102
Gambar 4. 24 Peta Sungai..... 103
Gambar 4. 25 Peta Rawan Banjir 104
Gambar 4. 26 Peta multi bencana..... 108
Gambar 4. 26 Peta Luas Kawasan permukiman Terhadap Wilayah Rawan..... 109

Daftar Tabel

Tabel 1. 1 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Sifat Kepekaan Tanah 9

Tabel 1. 2 Kriteria Tingkat Kesesuaian Tapak Menurut Curah Hujan 9

Tabel 3. 1 Jumlah Penduduk Distrik Nabire Tahun 2004 - 2007 44

Tabel 3. 2 Distribusi Dan Kepadatan Penduduk Di Distrik Nabire 2007 45

Tabel 3. 3 Kepadatan Penduduk Kelurahan Kawasan Perkotaan Nabire Tahun 2007 45

Tabel 3. 4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama Kawasan Perkotaan Nabire 46

Tabel 3. 5 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Usia Kawasan Perkotaan Tahun 2007 46

Tabel 3. 6 Penentuan Tipe Curah Hujan Menurut Schbidt Dan Fergusson 57

Tabel 3. 7 Luas Wilayah Distrik Nabire Menurut Kampung/Kelurahan Tahun 2008 59

Tabel 3. 8 Pelayan Air Bersih Pdam 61

Tabel 3. 9 Potensi Sumber Air 63

Tabel 3. 10 Frekuensi Kejadian Bencana Pada Kampung/Kelurahan Di Distrik Nabire 68

Tabel 3. 11 Kondisi Eksisting Secara Visual Wilayah Penelitian 69

Tabel 4. 1 Magnitudo Tsunami (M) Skala Imamura 83

Tabel 4. 2 Penetapan Zonasi Kerusakan pada Berbagai Tipologi Pantai 83

Tabel 4. 3 Hasil Analisis Fisik Alami 106

Tabel 4. 4 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk 110