

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di
Kabupaten Banyuwangi**

**Disusun Oleh :
Triana Wiji Lestari
(13.24.039)**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2017



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gira No. 2 Malang Telp (0341) 567154

LEMBAR PENGESAHAN

Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Skripsi dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Sabtu

Tanggal : 16 Agustus 2017

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan

Guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh:
Triana Wiji Lestari
13.24.039

Disahkan Oleh :

Penguji I

Penguji II

Penguji III

(Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT)

(Mohammad Reza, ST., MURP)

(Annisaa Hamidah I, ST., MSc)

Mengetahui,
Ketua
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Ida Soewarni, ST. MT.
NIP. Y.1039 600 293



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gira No. 2 Malang Telp (0341) 567154

PERSETUJUAN SKRIPSI

Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik PWK S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun oleh:
Triana Wiji Lestari
13.24.039

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Agustina Nurul Hidayati ST., MT.

Widiyanto Hari Subagyo., ST., MSc

Mengetahui,
Ketua
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Ida Soewarni, ST, MT.
NIP. Y.1039 600 293



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jalan Bendungan Sigura-gira No. 2 Malang Telp (0341) 567154

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Triana Wiji Lestari
NIM : 13.24.039
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Judul Skripsi : Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di
Kabupaten Banyuwangi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Agustus 2017
Yang Membuat Pernyataan

Triana Wiji Lestari
13.24.039

DETERMINING TSUNAMI DISASTER RISK ZONATION

In Banyuwangi District - East Java Province

ABSTRACT

The disaster was a series of events that threaten people's lives that will result in losses, environmental damage and loss of life caused by nature and nature. One way to reduce the impact of the disaster was the creation of a disaster risk to calculate the losses and also the level of damage. In Banyuwangi Regency tsunami occurred in 1994 which destroyed one village and resulted in many losses. In Banyuwangi district that is close to the coast so that it has the potential for the occurrence of the tsunami disaster. So with it then it needs determination of zoning areas of risk of tsunami disaster in order to reduce the impact of the tsunami disaster. Thus the method used is qualitative, SMCE weighted sum and overlay, which is used for the determination of risk area zoning tsunami disaster. highly map in this research is the 1:25,000 obtained 9 Sub-district in the tsunami disaster-prone areas and on Sub Pesanggaran potential high risk area, the results of the determination of the zoning to harsher scenario How to minimize the risks in the area included in low tsunami risk zoning, disaster risk zoning and zoning are tsunami tsunami risk is high.

Keywords: determination of zoning, tsunami hazard, vulnerability, the risk of disaster, tsunami.

PENENTUAN ZONASI RISIKO BENCANA TSUNAMI

Di Kabupaten Banyuwangi – Provinsi Jawa Timur

ABSTRAK

Bencana merupakan suatu rangkaian peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat yang akan menimbulkan kerugian, kerusakan lingkungan dan korban jiwa yang disebabkan oleh alam maupun non alam. Salah satu cara untuk mengurangi dampak dari bencana tersebut adalah pembuatan tentang risiko bencana yang menghitung kerugian dan juga tingkat kerusakannya. Di Kabupaten Banyuwangi terjadi tsunami pada tahun 1994 yang menghancurkan satu dusun dan mengakibatkan banyak kerugian. Di Kabupaten Banyuwangi merupakan kabupaten yang dekat dengan pantai sehingga memiliki potensi untuk terjadinya bencana tsunami. Sehingga dengan hal tersebut maka dibutuhkan penentuan zonasi kawasan risiko bencana tsunami untuk mengurangi dampak dari bencana tsunami tersebut. Dengan demikian metode yang digunakan adalah kualitatif, SMCE, dan overlay weighted sum yang digunakan untuk penentuan zonasi kawasan risiko bencana tsunami. detailan peta dalam penelitian ini adalah 1:25.000 yang didapatkan 9 Kecamatan yang masuk dalam daerah rawan bencana tsunami dan pada Kecamatan Pesanggaran yang memiliki potensi kawasan risiko tinggi, dari hasil penentuan zonasi tersebut dibuatlah skenario bagaimana cara untuk memperkecil risiko pada kawasan yang termasuk dalam zonasi risiko bencana tsunami rendah, zonasi risiko bencana tsunami sedang dan zonasi risiko bencana tsunami tinggi.

Kata Kunci : Penentuan zonasi, bahaya tsunami, kerentanan, risiko bencana, tsunami,

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya yang begitu melimpah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi”. Penyusunan laporan tugas akhir ini berguna untuk syarat kelulusan, Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Malang.

Laporan penyusunan penentuan zonasi kawasan risiko bencana tsunami ini secara umum berisikan tentang masalah yang ada di Kabupaten Banyuwangi tentang tsunami yang sudah pernah terjadi dan bagaimana cara menentukan zonasi risiko bencana tsunami dengan menggunakan metode-metode yang sudah ada.

Tersusunnya laporan ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Orangtua yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil
3. Ibu Ir. Agustina Nurul Hidayati, MTP selaku dosen pembimbing yang begitu sabar dan penuh pengorbanan mendampingi, membimbing, memberikan arahan dan berbagi ilmu pengetahuan yang dimiliki.
4. Widiyanto Hari Subagyo W., ST, MSc yang telah banyak memberikan bimbingannya kepada penulis saat proses Presentasi dan asistensi.
5. Tim penyemangat dan memberi masukan yaitu Gery, Deby, Fira, Rezky, Calvin, M.Ardiyansah, Elly, Micele, Agas, Leny, Stelah, Brenda, Tara, dan sahabat SALVATION.
6. Semua pihak yang membantu dan tidak bisa disebutkan satu persatu

Laporan skripsi Penentuan Zonasi Kawasan Risiko Bencana Tsunami ini disusun dengan sebaik-baiknya oleh penulis. Akan tetapi, penulis menyadari bahwa laporan ini tidak terlepas dari kekurangan. Besar harapan penulis untuk menerima kritik dan saran dalam penyempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang budiman. Terima Kasih.

Malang, Januari 2017

Triana Wiji Lesatri

13.24.03

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR PETA	i
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran Studi	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4.1 Ruang Lingkup Lokasi	4
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	5
1.5 Manfaat dan Keluaran	6
1.5.1 Keluaran Yang Diharapkan	6
1.5.2 Manfaat Penelitian	6
1.5.2.1 Manfaat Praktis	6
1.5.2.2 Manfaat Akademis	6
1.5.3 Posisi Penelitian	7
1.6 Sistematika Pembahasan	7
1.7 Kerangka Pikir	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Bencana Tsunami	10
2.1.1 Definisi Bencana	10
2.1.2 Definisi Tsunami	11
2.1.3 Klasifikasi Tsunami	13
2.1.4 Tanda-Tanda Tsunami	13
2.1.5 Karakteristik Tsunami	14
2.1.6 Sumber Utama Terjadinya Tsunami	15
2.1.7 Mekanisme Tsunami	15
2.1.8 Dampak Bencana Tsunami	16
2.2 Kebencanaan	17
2.2.1 Ancaman/Bahaya	17
2.2.2 Kerentanan	19
2.2.3 Risiko Bencana	21
2.3 Studi-Studi Terkait	22
2.4 Sistesa Kajian Teori	28

BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Pendekatan Penelitian	32
3.2 Jenis Penelitian	32
3.3 Metode Penelitian	33
3.3.1 Merumuskan Kawasan Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi.....	34
3.3.2 Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Kerentanan Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	34
3.3.3 Merumuskan Zona Kerentanan Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	35
3.3.4 Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	36
BAB IV GAMBARAN UMUM.....	39
4.1 Batas Wilayah Penelitian Letak Geografis	39
4.2 Kependudukan	39
4.2.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk	39
4.2.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin	43
4.2.3 Jumlah Penduduk Menurut Umur	46
4.3 Penggunaan Lahan	61
4.3.1 Kondisi Kawasan Permukiman	63
4.3.2 Kondisi Kawasan Hutan	71
4.3.3 Kondisi Kawasan Pertanian	71
4.4 Gambaran Umum Kebencanaan	81
4.4.1 Sejarah Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	81
4.4.3 Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi	82
BAB V ANALISA PENENTUAN ZONASI RISIKO BENCANA TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI.....	85
5.1 Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Tsunami	85
5.2 Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Kerentanan Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	98
5.2.1 Analisa Stakeholders	98
5.2.2 Spatial Multicriteria Evaluation (SMCE)	102
5.2.2.1 Identifikasi dan Pengelompokan Faktor Terkait Kerentanan Berdasarkan Responden	103
5.2.2.2 Pembobotan Kriteria	103
5.2.2.3 Pengambilan Keputusan	111
5.3 Merumuskan Zona Kerentanan Tsunami Kabupaten Banyuwangi ..	114
5.3.1 Kerentanan Fisik	114
5.3.1.1 Kepadatan Rumah	115
5.3.1.2 Rumah Berdasarkan Konstruksinya	117
5.3.1.3 Fasilitas Umum	118

5.3.1.4 Kesimpulan Kerentanan Fisik	123
5.3.2 Kerentanan Sosial	128
5.3.2.1 Kepadatan Penduduk	128
5.3.2.2 Rasio Umur	130
5.3.2.3 Rasio Jenis Kelamin	132
5.3.2.4 Kesimpulan Kerentanan Sosial	134
5.2.3 Kerentanan Ekonomi	139
5.2.3.1 Lahan Produktif	139
5.2.3.2 Rasio Kelompok Miskin	139
5.2.3.3 Kesimpulan Kerentanan Ekonomi	139
5.2.4 Kerentanan Lingkungan	151
5.2.4.1 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Lindung	151
5.2.4.2 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Mangrove.....	152
5.2.4.3 Kesimpulan Kerentanan Lingkungan	154
5.4 Merumuskan Zonasi Risiko Bencana Tsunami	154

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Kawasan Rawan Bencana Tsunami	13
Tabel 2.2 Studi-Studi Terkait	23
Tabel 2.3 Perumusan Variabel dan Parameter Kerentanan	29
Tabel 2.4 Perumusan Zonasi Risiko Tsunami.....	31
Tabel 3.1 Responden Sebagai Representasi Dari Pakar/Ahli Dalam Kebencanaan Tsunami	33
Tabel 3.2 Urutan Analisa dan Penelitian	36
Tabel 4.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Wilayah Penelitian	42
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin	44
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Umur	47
Tabel 4.4 Jumlah Rumah Berdasarkan Konstruksinya	63
Tabel 4.5 Permasalahan di Wilayah Penelitian	64
Tabel 4.6 Jumlah Fasilitas Umum di Wilayah Perencanaan	68
Tabel 4.7 Luas Lahan dan Produktivitas Tanaman Pangan	72
Tabel 4.8 Riwayat Kejadian Tsunami di Kabupaten Banyuwangi	82
Tabel 5.1 Deliniasi Penelitian Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami ..	86
Tabel 5.2 Analisa Stakeholder Berdasarkan TuPokSi	98
Tabel 5.3 Perumusan Faktor Kerentanan Tsunami	100
Tabel 5.4 Hasil Pembobotan Stakeholder	104
Tabel 5.5 Hasil Kuisioner Responden I	105
Tabel 5.6 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan dari BAPPEDA	105
Tabel 5.7 Hasil Kuisioner Responden II	106
Tabel 5.8 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan dari BPBD	107
Tabel 5.9 Hasil Kuisioner Responden III	109
Tabel 5.10 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan dari Bina Marga ...	109
Tabel 5.11 Kesimpulan dari Pembobotan Prioritas Faktor Kerentanan..	111
Tabel 5.12 Hirarki Penentuan Faktor Kerentanan Tsunami	111
Tabel 5.13 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter	114
Tabel 5.14 Penilaian Kerentanan Fisik Indikator Kepadatan Rumah	115
Tabel 5.15 Jumlah Rumah Berdasarkan Jenis Konstruksi.....	117
Tabel 5.16 Penilaian Kerentanan Fisik Fasilitas Umum	120
Tabel 5.17 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Sosial	128
Tabel 5.18 Penilaian Kerentanan Sosial Variabel Kepadatan Penduduk	129
Tabel 5.19 Kerentanan Sosial Berdasarkan Rasio Umur	130
Tabel 5.20 Tingkat Kerentanan Berdasarkan Rasio Jenis Kelamin	132
Tabel 5.21 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter Kerentanan Ekonomi.....	139
Tabel 5.22 Kerentanan Ekonomi Aspek Lahan Produktif	140
Tabel 5.23 Kerentanan Ekonomi Rasio Kelompok Miskin	145
Tabel 5.24 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter Kerentanan	

Ekonomi.....	151
Tabel 5.25 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Lindung	151
Tabel 5.26 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Mangrove	153
Tabel 5.27 Penanganan Risiko Bencana Tsunami Tinggi	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penilaian Tingkat Risiko Tsunami	21
Gambar 3.1 Raster Calculator	36
Gambar 4.1 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin	45
Gambar 4.2 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur	61
Gambar 4.3 Penggunaan Lahan di Wilayah Penelitian	63
Gambar 4.4 Prosentase Jumlah Rumah Berdasarkan Konstruksinya	65
Gambar 4.5 Jumlah Fasilitas Umum di Wilayah Penelitian	69
Gambar 4.6 Kondisi Kawasan Hutan di Wilayah Penelitian	71
Gambar 4.7 Kondisi Pertanian di Wiayah Penelitian	81
Gambar 4.8 Kondisi Penggunaan Lahan di KRB I	83
Gambar 4.9 Kondisi Penggunaan Lahan di KRB II	83
Gambar 4.10 Kondisi Penggunaan Lahan di KRB III	84
Gambar 5.1 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan Tsunami	103
Gambar 5.2 Responden Untuk Kerentanan Tsunami	104
Gambar 5.3 Pembobotan Prioritas Faktor Kerentanan Tsunami dari Responden BAPPEDA	105
Gambar 5.4 Hasil Pembobotan Prioritas BPBD	107
Gambar 5.5 Hasil Pembobotan Prioritas Bina Marga	110
Gambar 5.6 Kombinasi.....	111
Gambar 5.7 Bobot Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Tsuanmi.....	113
Gambar 5.8 Luas Lahan Risiko	155

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Wilayah Administrasi Kabupaten Banyuwangi	9
Peta 4.1 Wilayan penelitian	41
Peta 4.2 Penggunaan Lahan Wilayah Penelitian	61
Peta 4.3 Persebaran Kawasan Rawan Bencana.....	70
Peta 5.1 Deliniasi Wilayah Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	89
Peta 5.2 Kecamatan Banyuwangi Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	90
Peta 5.3 Kecamatan Kabat Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	91
Peta 5.4 Kecamatan Rogojampi Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	92
Peta 5.5 Kecamatan Muncar Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	93
Peta 5.6 Kecamatan Tegaldlimo Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	94
Peta 5.7 Kecamatan Purwoharjo Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	95
Peta 5.8 Kecamatan Bangorejo Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	96
Peta 5.9 Kecamatan Siliragung Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	97
Peta 5.10 Kecamatan Pesanggaran Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami	98
Peta 5.11 Kerentanan Fisik Aspek Kepadatan Bangunan	124
Peta 5.12 Kerentanan Fisik Aspek Jumlah Bangunan	125
Peta 5.13 Kerentanan Fisik Aspek Fasilitas Umum	126
Peta 5.14 erentanan Fisik Bencana Tsunami	127
Peta 5.15 Kerentanan Sosial Aspek Kepadatan Penduduk	135
Peta 5.16 Kerentanan Sosial Aspek Rasio Kelompok Umur	136
Peta 5.17 Kerentanan Sosial Aspek Rasio Jenis Kelamin	137
Peta 5.18 Kerentanan Sosial	138
Peta 5.19 Kerentanan Ekonomi Aspek Lahan Produktif	148
Peta 5.20 Kerentanan Ekonomi Aspek Rasio Kelompok Miskin	149
Peta 5.21 Kerentanan Ekonomi	150
Peta 5.22 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Lindung	186
Peta 5.23 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Mangrove	187
Peta 2.24 Kerentanan Lingkungan Bencana Tsunami.....	188
Peta 5.25 Kecamatan Banyuwangi Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	187
Peta 5.26 Kecamatan Kabat Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	188
Peta 5.26 Kecamatan Rogojampi Berdasarkan Tingkat Kerentanan	

Tsunami	189
Peta 5.27 Kecamatan Muncar Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	190
Peta 5.27 Kecamatan Tegaldlimo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	191
Peta 5.28 Kecamatan Purwoharjo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	192
Peta 5.29 Kecamatan Bangorejo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	193
Peta 5.30 Kecamatan Siliragung Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	194
Peta 5.31 Kecamatan Pesanggaran Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	195
Peta 5.32 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi	196
Peta 5.33 Kecamatan Banyuwangi Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	197
Peta 5.34 Kecamatan Kabat Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	198
Peta 5.35 Kecamatan Rogojampi Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	199
Peta 5.36 Kecamatan Muncar Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	200
Peta 5.37 Kecamatan Tegaldlimo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	201
Peta 5.38 Kecamatan Purwoharjo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	202
Peta 5.39 Kecamatan Bangorejo Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	203
Peta 5.40 Kecamatan Siliragung Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	204
Peta 5.41 Kecamatan Pesanggaran Berdasarkan Tingkat Kerentanan Tsunami	205

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana adalah suatu gangguan serius terhadap masyarakat yang menimbulkan kerugian secara meluas dan dirasakan baik oleh masyarakat, berbagai material dan lingkungan (alam) dimana dampak yang ditimbulkan melebihi kemampuan manusia guna mengatasinya dengan sumber daya yang ada (*Asian Disaster Reduction Center, 2003*). Lebih lanjut, menurut Parker (1992), bencana ialah sebuah kejadian yang tidak biasa terjadi disebabkan oleh alam maupun ulah manusia, termasuk pula di dalamnya merupakan imbas dari kesalahan teknologi yang memicu respon dari masyarakat, komunitas, individu maupun lingkungan untuk memberikan antusiasme yang bersifat luas. Menurut Bakornas PB (2007), Tsunami dapat diartikan sebagai gelombang laut dengan periode panjang yang ditimbulkan oleh gangguan impulsif dari dasar laut. Salah satu daerah yang rawan dengan bencana tsunami adalah di Banyuwangi. Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi (berdasarkan BPBD Banyuwangi). Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi (BNPB No.8 Tahun 2011). Gangguan impulsif tersebut terjadi akibat adanya perubahan bentuk dasar laut yang disebabkan oleh perubahan permukaan laut secara vertikal dengan waktu yang singkat (Pond and Pickard, 1983) atau dalam arah horizontal (Tanioka and Satake, 1995).

Tsunami dapat terjadi jika terjadi gangguan yang menyebabkan perpindahan sejumlah besar air, seperti letusan gunung api, gempa bumi, longsor maupun meteor yang jatuh ke bumi. Penyebab tsunami adalah 90% akibat gempa bumi bawah laut. Dalam rekaman sejarah beberapa tsunami diakibatkan oleh gunung meletus, misalnya ketika meletusnya Gunung Krakatau. Gerakan vertikal pada kerak bumi, dapat mengakibatkan dasar laut naik atau turun, yang mengakibatkan gangguan keseimbangan air yang berada di atasnya. Hal ini mengakibatkan terjadinya aliran energi air laut, yang ketika sampai di pantai menjadi gelombang besar yang mengakibatkan terjadinya tsunami. Kecepatan gelombang tsunami tergantung pada kedalaman laut di mana gelombang terjadi, dimana kecepatannya bisa mencapai ratusan kilometer per jam. Tsunami mencapai pantai, kecepatannya akan menjadi 50 km/jam dan energinya sangat merusak daerah pantai yang dilaluinya. Di tengah laut tinggi gelombang tsunami hanya rendah, namun saat mencapai pantai tinggi gelombangnya bisa tinggi dan merusak daerah sekitar karena terjadi penumpukan masa air. Saat mencapai

pantai tsunami akan merayap masuk daratan jauh dari garis pantai dengan jangkauan mencapai ratus meter bahkan bisa kilometer. Gerakan vertikal ini dapat terjadi pada patahan bumi atau sesar. Gempa bumi juga banyak terjadi di daerah subduksi, dimana lempeng samudera menelusup ke bawah lempeng benua. Gempa yang menyebabkan gerakan tegak lurus lapisan bumi. Akibatnya, dasar laut naik-turun secara tiba-tiba sehingga keseimbangan air laut yang berada di atasnya terganggu. Demikian pula halnya dengan benda kosmis atau meteor yang jatuh dari atas. Jika ukuran meteor atau longsor ini cukup besar, dapat terjadi megatsunami yang tingginya mencapai ratusan meter.

Indonesia merupakan negara yang terletak di pertemuan lempeng Eurasian, India-Australian, Pasific Plates sehingga rawan dengan bencana tsunami. Daerah yang rawan bencana tsunami di Indonesia antara lain sepanjang pantai barat Sumatra, pantai selatan Jawa dan ketimur sampai ke Bali dan ke utara kawasan pesisir Papua dan Sulawesi.

Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia di Kabupaten Banyuwangi merupakan daerah yang memiliki potensi yang tinggi untuk bencana tsunami. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, mencatat bahwa pesisir pantai selatan di kabupaten setempat rawan bencana tsunami. Kabupaten Banyuwangi terjadi tsunami disebabkan oleh faktor alam, bentuk corong pantainya yang miring dengan patahan serta arah bukaan yang tegak lurus dengan datangnya gelombang tsunami. Sepanjang 175,8 kilometer garis pantai di Banyuwangi rawan tsunami karena berbatasan langsung dengan Samudera Indonesia beberapa kecamatan yang berada di pesisir pantai selatan antara lain Kecamatan Pesanggaran, Siliragung, Purwoharjo, Bangorejo dan Tegaldlimo. Kabupaten Banyuwangi memiliki luas wilayah 5.782,50km² yang terbagi atas penggunaan lahan persawahan 66.152ha atau 11,44%, perkebunan 82.143,63 ha atau 14,21% dan untuk permukiman 127.454,22 ha atau 22,04% dan sisanya digunakan untuk jalan, ladang dan lain-lainnya dengan panjang garis pantai 175,5km. Menurut BMKG di Banyuwangi pernah terjadi tsunami pada 3 juni 1994 mengakibatkan korban meninggal dunia sebanyak 377 jiwa, mengakibatkan orang hilang sebanyak 15 jiwa, orang yang mengalami luka-luka sebanyak 789 orang. Sementara itu kerusakan fisik rumah mencapai 992 rumah dengan kategori rusak ringan hingga rusak berat dan mengakibatkan hilangnya perahu nelayan di sepanjang pantai selatan sebanyak 340 buah. Pusat gempa bumi berada pada koordinat 9,76°LS dan 114,15°BT, dengan ketinggian gelombang tsunami 14 meter dan kekuatan gempa 7,7 SM magnituda 5,3 SR pada kedalaman 10 km, 153 km Baratdaya Banyuwangi. Sedangkan menurut informasi dari USGS, pusat gempa bumi berada koordinat 9,753°LS dan 114.230°BT, dengan magnituda 5 Mw pada kedalaman 40,11 km, 129km Selatan Sidorukun. Dari hasil survei lapangan yang dilakukan pada tanggal 20 Juni

sampai 26 Juni 1994 oleh International Tsunami Survey Team (ITST) di sepanjang Barat Daya Pulau Bali, Selatan Jawa Timur dan Pulau Sempu (Tsujii et.al, 1995b, Synolakis et al, 1995) diperoleh keterangan bahwa ketinggian run up tsunami di barat Bali adalah 0.5 – 4.1 m, Pancer : 5.7 – 9.4 m, Rajekwesi : 4.2 – 3.9 m, Bandialit : 4.6 – 10.3 m, Popoh: 2.9 – 4.0 m. Sendang Biru : 2.1 – 3.6 m.

Berdasarkan BMKG Banyuwangi bahwa pesisir laut selatan di Banyuwangi tidak dilengkapi alat deteksi tsunami karena peralatan deteksi tsunami di pesisir selatan yang dipasang Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) tahun 2005 hilang, sehingga diperlukannya perencanaan tentang bahaya tsunami sehingga dapat dipasangkan alat pendeteksi kejadian tsunami sejak dini.

Kerugian akibat ancaman bencana dapat diperkirakan dengan menilai aspek-aspek yang berpotensi terkena dampak bencana. Dengan mengetahui kemungkinan dan besaran kerugian, fokus perencanaan dan keterpaduan penyelenggaraan penanggulangan bencana menjadi lebih efektif (BNPb, 2012). Menurut World Bank (2011), disebutkan perkiraan kerugian akibat bencana meliputi aspek fisik (aset fisik yang rusak), aspek ekonomi (kehilangan akibat rusaknya aset sumber ekonomi dalam kurun waktu tertentu), dan dampak terhadap ekonomi makro setelah kejadian bencana. Perkiraan besarnya kerugian dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.

Bahwa secara geografis Negara Kesatuan Republik Indonesia berada pada kawasan rawan bencana sehingga diperlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kehidupan dan penghidupan (UU No. 26 Tahun 2007) menempatkan penataan ruang berbasis pengurangan risiko bencana.

1.2 Rumusan Masalah

Tsunami yang pernah terjadi di Kabupaten Banyuwangi pada 3 Juni 1994 dengan korban 377 jiwa dengan gempa kekuatan 7,7 SM yang merobohkan rumah-rumah penduduk dan gelombang tsunami mencapai ketinggian 14 meter dan banyak sekali permukiman yang rusak akibat bencana tersebut sehingga dapat dirumuskan bahwa masalah yang terjadi di Kabupaten Banyuwangi adalah dengan adanya tsunami yang ada di Kabupaten Banyuwangi pemerintah belum mengadakan peninjauan kembali tentang kawasan rawan bencana tsunami yang terbaru dan apa saja faktor pendukungnya, sehingga masyarakat belum mengetahui tentang daerah mana saja yang merupakan daerah rawan bencana tsunami. Selain belum adanya peninjauan kembali tentang kawasan – kawasan yang termasuk kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi juga belum adanya pembaruan tentang zona kerentanan dan zona resiko tsunami. Kurangnya sosialisasi kepada masyarakat tentang kawasan zona kerentanan,

resiko dan juga kawasan rawan bencana tsunami maka masyarakat mengadakan pembangunan untuk perumahan nelayan di daerah pesisir pantai sehingga dengan demikian maka hal tersebut yang dapat meningkatkan korban bencana tsunami. Pembangunan yang sembarangan tersebut yang dapat merusak ekosistem daerah pesisir. Peraturan pemerintah yang ada masyarakat belum mengetahuinya sehingga pemerintah harus lebih ketat untuk menjalankan peraturan yang ada sehingga dapat mengurangi korban dalam bencana tsunami. Dimuali adanya penanaman mangrove di daerah pesisir pantai juga akan mengurangi dampak dari tsunami.

Untuk masalah penelitian yang dilaksanakan di Kabupaten Banyuwangi sehingga masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana distribusi spasial kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi ?
2. Apa faktor yang mempengaruhi zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi?
3. Bagaimana distribusi spasial risiko tsunami di Kabupaten Banyuwangi ?

1.3 Tujuan dan Sasaran studi

Tujuan dan sasaran yang akan di bahas dalam sub bab ini adalah sebagai berikut :

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah Penentuan Zonasi Risiko Kawasan Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Sasaran :

- a. Identifikasi kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- b. Identifikasi faktor yang mempengaruhi terhadap kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- c. Merumuskan zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- d. Penentuan zonasi risiko bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang akan dibahas terdiri atas ruang lingkup lokasi dan ruang lingkup materi yang akan dijabarkan berikut ini.

1.4.1 Ruang Lingkup Lokasi

Ruang lingkup lokasi penelitian yaitu berada di Kabupaten Banyuwangi yang memiliki luas wilayah 5.782,50 km² area kawasan hutan ini mencapai 183.396,34 ha atau sekitar 31,72%, persawahan sekitar 66.152 ha atau 11,44%, perkebunan dengan luas sekitar 82.143,63 ha atau 14,21%, permukiman dengan luas sekitar 127.454,22 ha atau 22,04%. sisanya dipergunakan untuk jalan, ladang dan lain lainnya dengan panjang garis pantai 175,8 km.. memiliki 24 Kecamatan dengan jumlah penduduk 832.319

jiwa (2016) dengan kepadatan 2.095 jiwa/km². Batas administrasi Kabupaten Banyuwangi yaitu :

- Sebelah utara adalah Kabupaten Situbondo,
- Sebelah timur adalah Selat Bali,
- Sebelah selatan adalah Samudera Indonesia dan
- Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Jember dan Bondowoso.

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini membahas penentuan zonasi tsunami karena di Kabupaten Banyuwangi masih banyak kawasan yang terbangun di daerah zona rawan bencana tsunami, agar dapat menata permukiman penduduk di kawasan rawan bencana tersebut ketempat yang aman. Tsunami yang ada di Kabupaten Banyuwangi sendiri terjadi akibat naiknya air laut ke permukaan akibat gempa bumi dan tidak adanya peringatan dini sehingga masyarakat tidak mengetahui kapan akan terjadi tsunami.

Berdasarkan pada tujuan penataan kawasan risiko bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi, maka materi hanya di batasi sebagai berikut :

- a. Bahaya
Bahaya (hazard) merupakan Suatu kejadian yang mempunyai potensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan, cedera, hilangnya nyawa atau kehilangan harta benda.
- b. Kerentanan
Kerentanan merupakan suatu kondisi yang menurunkan kemampuan seseorang atau komunitas masyarakat untuk menyiapkan diri, bertahan hidup atau merespon potensi bahaya. Kerentanan masyarakat secara kultur dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemiskinan, pendidikan, sosial dan budaya. Selanjutnya aspek infrastruktur yang juga berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kerentanan.
- c. Risiko
Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat (UU RI No 24 tahun 2007).

Dalam penentuan zona rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi peneliti hanya mengambil atau menggunakan data dari PVMBG, peta rawan bencana tsunami tersebut dijadikan dasar untuk peneliti dalam penentuan zonasi. Sehingga dalam metode analisa dalam pencapaian tujuan dari peneliti akan di overlay dengan peta kerentanan sehingga akan muncul peta zonasi risiko bencana tsunami tersebut.

Berdasarkan rumus dalam penentuan risiko bencana yang dibutuhkan adalah bahaya, kerentanan dan kapasitas, namun yang peneliti pakai hanya bahaya dan kerentanan tanpa menggunakan kapasitas, karena waktu pelaksanaan penelitian terbatas sehingga peneliti tidak menggunakan kapasitas tersebut untuk penentuan zonasi risiko bencana tsunami tersebut.

1.5 Manfaat dan Keluaran

Pada bagian ini merupakan pembahasan dan penjabaran tentang sasaran penelitian hingga kegunaan dari penelitian yang akan dicapai yang akan bermanfaat untuk penulis dan juga masyarakat luas.

1.5.1 Keluaran Yang Diharapkan

Berdasarkan pemaparan di bab sebelumnya, maka keluaran yang diinginkan oleh penulis berupa :

- a. Peta kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi
- b. Faktor yang mempengaruhi terhadap kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi
- c. Zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- d. Zonasi risiko tsunami.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Kegunaan penelitian terbagi atas dua bagian yaitu kegunaan secara praktis dan kegunaan secara akademis. Agar lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

1.5.2.1. Manfaat Praktis

Manfaat dalam penelitian yang dilakukan adalah untuk memberi masukan pada pemerintah Kabupaten Banyuwangi dalam mengatasi setiap bencana yang ada terutama masalah Tsunami. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi alternatif pengurangan risiko bagi pemerintah pada kawasan rawan bencana tsunami sehingga di lokasi rawan bencana tsunami tersebut pemerintah pada melakukan tindakan seperti menjadikan kawasan lindung atau dialih fungsikan dari permukiman masyarakat menjadi kawasan penanaman mangrove. Oleh sebab itu perlunya penelitian ini untuk pemerintah setempat dalam penentuan kawasan permukiman di sepanjang pesisir Kabupaten Banyuwangi.

1.5.2.2. Manfaat Akademis

Kegunaan akademis menjelaskan bahwa manfaat dari penelitian untuk pihak akademis yang akan dilakukan penelitian lanjutan. Untuk kegunaan akademis adalah sebagai berikut :

- a. Melatih peneliti untuk menerapkan ilmu tentang konsep penataan zonasi kawasan rawan bencana tsunami .
- b. Peneliti dapat menerapkan metode yang sudah ada untuk digunakan dalam penentuan zonasi kawasan risiko bencana.
- c. Dengan penentuan kawasan risiko bencana tsunami diharapkan dapat membantu memberi masukan kepada pemerintah untuk menetapkan kawasan risiko bencana tsunami.

1.5.2.3. Posisi Penelitian

Posisi penelitian yang d maskud dalam penelitian ini akan membahas tentang penerapan variabel untuk zonasi kawasan risiko bencana tsunami, dan penerapan metode untuk penentuan zonasi kawasan risiko bencana tsunami. Sehingga dapat menentukan zonasi risiko kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

1.6 Sistematika Pembahasan

Laporan penelitian dalam penyajiannya terdiri atas 4 bab dengan beberapa sub bab. Adapun pokok pikiran bahasan dari masing-masing bab adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang dilakukannya Penelitian, Tujuan dan Sasaran, Ruang Lingkup dan Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini akan dibahas teori –teori yang dipakai dalam penelitian yang terkait dengan judul penelitian di lokasi studi, selain itu juga untuk mengetahui maksud dari penelitian ini dilakukan.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab terakhir ini berisikan metode yang dipakai saat penelitian di lokasi studi, selain itu juga terdapat kerangka pikir, perumusan variabel yang berkaitan dengan penelitian yang diambil.

Bab IV Gambaran Umum

Pada bab ini akan dibahas mengenai gambaran umum lokasi penelitian terkait dengan kawasan rawan bencana Gunung Api Semeru di Kabupaten Lumajang.

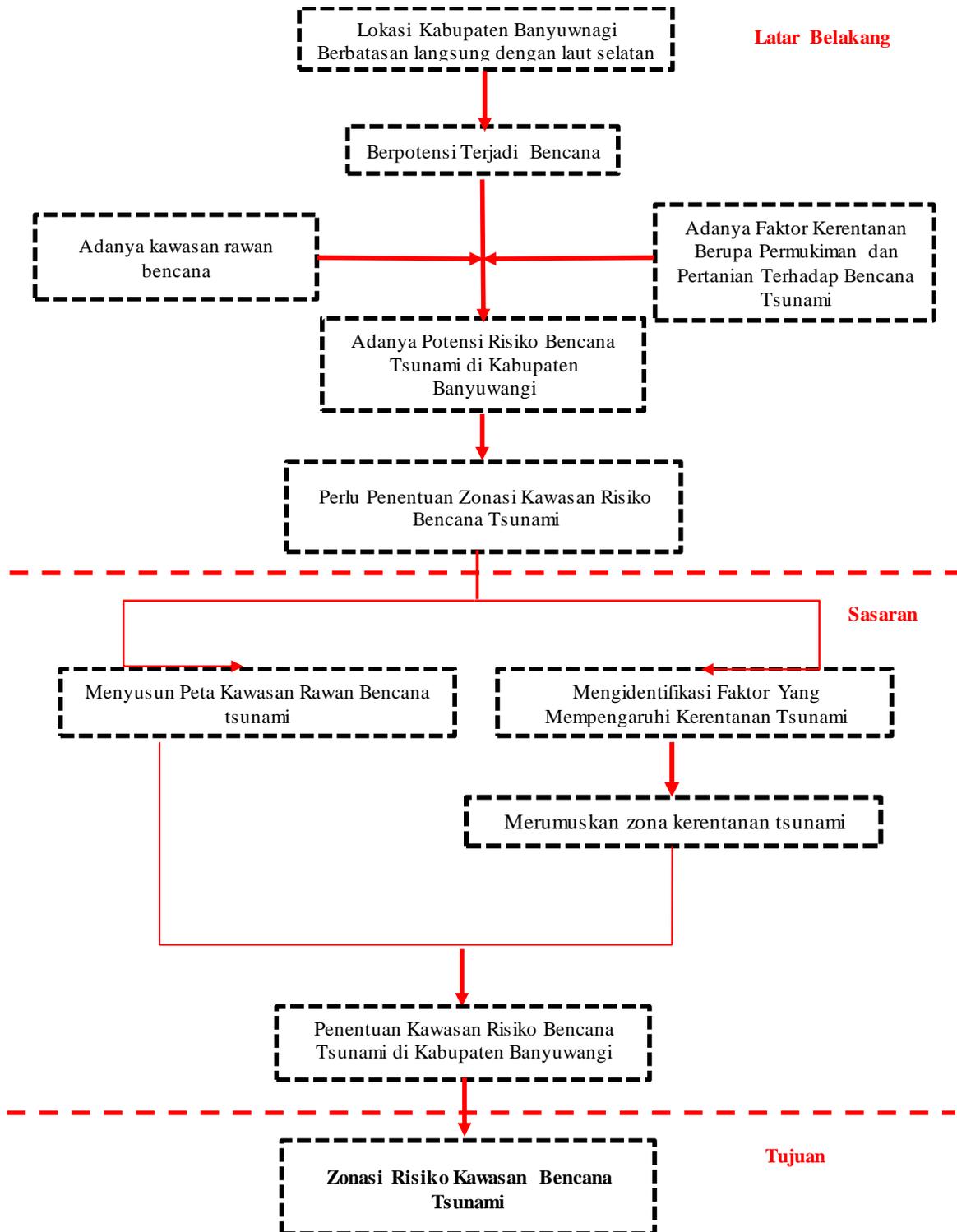
Bab V Analisa

Pada bab ini memuat analisis dan pembahasan data informasi serta pembahasan hasil analisis terkait kawasan risiko bencana Gunung Semeru.

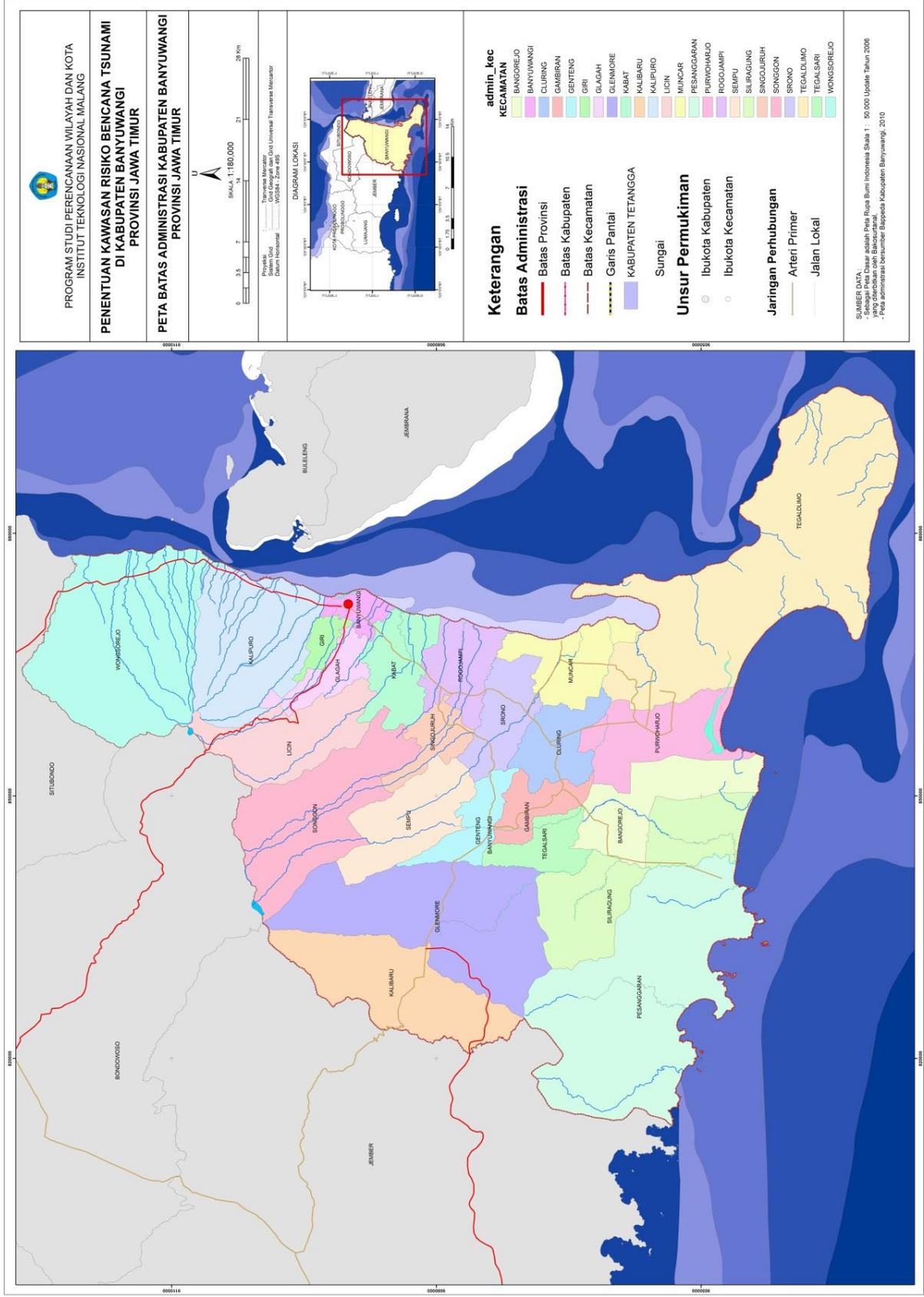
Bab VI Penutup

Pada bab ini memuat rincian kesimpulan dari hasil penelitian serta rekomendasi untuk kajian penelitian selanjutnya.

1.7 Kerangka Pikir



Sumber : Hasil Kerja penulis, 2017



Peta 1.1 Wilayah Administrasi Kabupaten Banyuwangi

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka merupakan bab yang menjelaskan tentang teori yang berkaitan dengan tema dalam penelitian dan yang digunakan untuk acuan dalam penelitian ini. Kajian pustaka sendiri memiliki tujuan yaitu untuk menunjang perumusan variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

2.1. Bencana Tsunami

Bencana merupakan salah satu hal yang dapat terjadi akibat perbuatan manusia ataupun alam. Bencana juga merupakan salah satu kejadian yang dapat merugikan bagi manusia karena akibat dari bencana akan merusak keadaan sekitarnya. Tsunami merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia dan juga pernah terjadi di Kabupaten Banyuwangi. Tsunami adalah bencana alam yang terjadi akibat pergeseran atau gerakan tanah pada dasar laut sehingga mengakibatkan naiknya gelombang laut.

1.8 Definisi Bencana

Bencana adalah suatu gangguan serius terhadap masyarakat yang menimbulkan kerugian secara meluas dan dapat dirasakan baik oleh masyarakat, berbagai material dan lingkungan (alam) dimana dampak yang ditimbulkan melebihi kemampuan manusia guna mengatasinya dengan sumber daya yang ada (*Asian Disaster Reduction Center, 2003*). Lebih lanjut, menurut Parker (1992), bencana ialah sebuah kejadian yang tidak biasa terjadi disebabkan oleh alam maupun ulah manusia, termasuk pula di dalamnya merupakan imbas dari kesalahan teknologi yang memicu respon dari masyarakat, komunitas, individu maupun lingkungan untuk memberikan antusiasme yang bersifat luas.

Menurut Undang Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007, Bencana dapat didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Bencana dapat terjadi karena ada dua kondisi yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang dapat mengancam (*hazard*) dan kerentanan (*vulnerability*) masyarakat. Hubungan keduanya dapat digambarkan bila gangguan atau ancaman tersebut muncul pada wilayah masyarakat tidak rentan, maka berarti masyarakat dapat mengatasi sendiri peristiwa yang

mengganggu tersebut, sementara bila kondisi masyarakat rentan tetapi tidak terjadi peristiwa yang mengancam maka tidak akan terjadi bencana.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana mempunyai arti sesuatu yang menyebabkan atau menimbulkan kesusahan, kerugian atau penderitaan. Sedangkan bencana alam artinya adalah bencana yang disebabkan oleh alam (Purwadarminta, 2006).

Sehingga bencana sesuai teori diatas yang penulis pakai, bencana adalah suatu peristiwa yang menimbulkan kerugian untuk masyarakatnya yang disebabkan oleh alam maupun non alam.

1.9 Definisi Tsunami

Sudradjat (1997) memasukkan wilayah Jawa bagian selatan ke dalam kelompok pantai yang rawan terhadap bencana tsunami berdasarkan gangguan tektonik yang menjadi penyebab gempa bumi.

Tsunami merupakan bencana yang tidak dapat diprediksi kapan datangnya dan kerugian tak hanya merusak, bencana ini juga mampu menghancurkan apa saja yang dilaluinya. Secara bahasa, tsunami berasal dari kata *tsu* yang berarti pelabuhan dan *nami* yang berarti gelombang (Ilyas, 2006). Secara umum, tsunami diartikan sebagai gelombang besar yang menghantam daerah pesisir. Tsunami lebih banyak disebabkan adanya gempa besar di laut sebagai akibat patahan di dasar laut.

Selain berdampak pada penduduk, tsunami juga berdampak pada penggunaan lahan, lingkungan, dan kegiatan sosial ekonomi di wilayah ini. Pada konsepsi penataan ruang, penilaian risiko tsunami tidak terlepas dari penilaian kerentanan sosial ekonomi penduduk. Jumlah kelompok rentan dan kelompok miskin di suatu wilayah akan mempengaruhi kemampuan wilayah tersebut dalam penanganan risiko bencana. Pengetahuan dan kesadaran penduduk akan informasi kebencanaan suatu upaya kesiagapan penduduk juga mempengaruhi penilaian risiko. Penggunaan lahan dan kaitannya dengan kegiatan perekonomian penduduk diatur dalam sistem penataan ruang wilayah. Sistem penataan ruang perlu memperhatikan informasi dan aspek kebencanaan di suatu daerah, ini sesuai dengan amanat UURI No. 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana dan UURI No. 26/2007 tentang Penataan Ruang. Penting untuk dilakukan manajemen risiko guna penataan ruang sebagai salah bentuk upaya kesiapsiagaan dan mitigasi yang dapat dilakukan pemerintah daerah.

Pengetahuan tentang kondisi fisik pada kawasan pesisir diperlukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman pada masyarakat dan meningkatkan kesiap-siagaan (*awareness*) dari masyarakat lokal di kawasan rawan bencana (Marfai dkk 2008b; Marfai dan Khasanah 2009, Marfai 2011a). Pengetahuan dan pemahaman tentang kondisi fisik sosial dan budaya suatu kawasan yang rawan terhadap bencana tsunami akan memberikan kontribusi informasi dan pengetahuan dalam kaitannya dengan

perencanaan pengurangan risiko bencana. Pengetahuan dan pemahaman tentang kondisi fisik suatu wilayah dapat dikaji dan dipelajari melalui interpretasi data geo-spasial, dalam hal ini misalnya data peta rupa bumi, citra satelit dan lain sebagainya (Marfai dan Sekaranom 2012). Disamping dapat dipakai untuk analisis kerentanan (Hizbaron, *et al.*, 2010), Pemahaman kondisi fisik dapat digunakan untuk perencanaan program kesiapsiagaan, misalnya memberikan kontribusi pada penentuan jalur evakuasi, perhitungan nilai kerugian dan lain sebagainya.

Kesiapsiagaan masyarakat lokal di kawasan rawan bencana selain dengan pemahaman kondisi fisik lingkungan juga dapat ditingkatkan dengan melakukan sosialisasi bencana dan program gladi lapang. Program gladi lapang dapat meliputi sistem evakuasi, sistem monitoring, deteksi dini, perhitungan risiko dan lain sebagainya (Tim Pusat Studi Bencana Universitas Gadjah Mada, 2009). Oleh karena itu, mak diperlukan suatu kajian tentang kesiapsiagaan masyarakat lokal di kawasan rawan bencana tsunami agar dapat disusun suatu program manajemen bencana yang tepat dalam rangka pengurangan risiko bencana.

Tsunami dapat disebabkan oleh dislokasi dasar perairan, yang mengakibatkan longsoran, letusan gunung berapi di dasar laut dan akibat meteor (Triadmadja, 2010). Dari penyebab tsunami tersebut gempa tektonik merupakan penyebab utama terjadinya tsunami. Masih menurut (Triadmadja, 2010) adanya keterkaitan antara kekuatan magnitudo gempa (gempa tektonik dengan dislokasi dasar laut) dengan kejadian tsunami. Hal tersebut ditunjukkan pada data statistik *runup* tsunami maksimum yang tercatat NOAA. Hasilnya menunjukkan *run-up* gelombang tertinggi berasal dari tsunami yang dihasilkan dari gempa bumi. Dalam (Puspito, 1994) tsunami yang terjadi di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh gempa-gempa tektonik di sepanjang daerah subduksi dan daerah seismik aktif lainnya. Hal ini juga dikuatkan oleh (Latief, 2000) selama kurun waktu 1600-2000 tahun terdapat 105 kejadian tsunami yang 90 persen di antaranya disebabkan oleh gempa tektonik, 9 persen oleh letusan gunung berapi dan 1 persen oleh tanah longsor. Sedangkan menurut katalog gempa (1629-2002) Indonesia pernah terjadi tsunami sebanyak 108 kali, yakni 9 kali akibat gunung berapi dan 98 kali akibat gempa bumi tektonik (BMKG, 2007).

Kecepatan tsunami bergantung pada kedalaman perairan, akibatnya gelombang tersebut mengalami percepatan atau perlambatan sesuai dengan bertambah atau berkurangnya kedalaman perairan, dengan proses ini arah pergerakan arah gelombang juga berubah dan energi gelombang bias menjadi terfokus atau juga menyebar. Di perairan dalam tsunami mampu bergerak dengan kecepatan 500 sampai 1000 kilometer per jam sedangkan di perairan dangkal kecepatannya melambat hingga beberapa puluh kilometer per jam, demikian juga ketinggian tsunami juga bergantung pada kedalaman perairan. Amplitudo tsunami yang hanya

memiliki ketinggian satu meter di perairan dalam bias meninggi hingga puluhan meter di garis pantai (Puspito, 2010).

1.10 Klasifikasi Tsunami

Lida (1963) mengklasifikasi dari tsunami berdasarkan ukuran gelombangnya, Ukuran amat kecil biasanya tidak terasa tetapi masih dapat diamati. Ukuran kecil mulai terasa dan amat besar mulai merusak.

Berdasarkan data dari PVMBG klasifikasi kawasan rawan bencana tsunami dapat diklasifikasikan berdasarkan tinggi bencana tsunami. agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi Kawasan Rawan Bencana Tsunami

Kelas	Tinggi	Deskripsi Tsunami
Tinggi	>3m	<ul style="list-style-type: none"> • Tsunami dengan tinggi genangan 3-4 m menyebabkan banyaknya kerusakan pada bangunan kayu bahkan sebagian dapat tersapu. • Tsunami dengan tinggi genangan 4-8 m menyebabkan kerusakan parah semua bangunan kayu, hingga bangunan batu.
Menengah	1-3 m	<ul style="list-style-type: none"> • Tsunami dengan ketinggian genangan 1-3m dikategorikan sedikit merusak. • Tsunami dengan ketinggian genangan 1m menyebabkan perahu-perahu kecil bertabrakan bahkan terbalik. • Tsunami dengan ketinggian 1-3 m menyebabkan kerusakan pada bangunan kayu, sementara bangunan batu tetap berdiri.
Rendah	<1m	<ul style="list-style-type: none"> • Tsunami dengan ketinggian genangan <1m tidak teramati dan tidak menimbulkan dampak.

Sumber : PVMBG

1.11 Tanda-Tanda Tsunami

Tsunami yang disebabkan oleh gempa tektonik dipengaruhi oleh kedalaman sumber gempa serta panjang, kedalaman, dan arah patahan tektonik. Pada umumnya, tsunami baru mungkin terjadi apabila kedalaman pusat gempa kurang dari 60 km di bawah permukaan laut. Segera setelah dibangkitkan tsunami merambat ke segala arah. Selama perambatan, tinggi gelombang semakin besar akibat pengaruh pendangkalan dasar laut. Ketika mencapai pantai, massa air akan merambat naik menuju ke daratan. Tinggi gelombang tsunami ketika mencapai pantai sangat dipengaruhi oleh kontur dasar laut di sekitar pantai tersebut, sedangkan jauhnya limpasan tsunami ke arah darat sangat dipengaruhi oleh topografi dan penggunaan lahan di wilayah pantai yang bersangkutan.

Kurangnya kemampuan dalam mengantisipasi bencana dapat terlihat dari belum optimalnya perencanaan tata ruang dan perencanaan

pembangunan yang kurang memperhatikan risiko bencana. Minimnya fasilitas jalur dan tempat evakuasi warga juga merupakan salah satu contoh kurangnya kemampuan dalam menghadapi bencana. Peta bahaya dan peta risiko yang telah dibuat belum dimanfaatkan secara optimal dalam program pembangunan dan pengurangan risiko bencana yang terpadu. Terdapat kecenderungan bahwa Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) hanya dianggap sebagai biaya tambahan, bukan bagian dari investasi pembangunan yang dapat menjamin pembangunan berkelanjutan. Untuk itu, gempa bumi yang berpotensi besar dalam membangkitkan tsunami perlu mendapat perhatian khusus (BNPB, 2012). Tanda-tanda terjadi tsunami

- a. Gempa bumi. Tsunami yang disebabkan oleh gempa bumi dangkal didasar laut, sudah tentu tanda awalnya adalah terjadinya gempa dengan kekuatan minimal 6 skala richter dan episentrumnya berada di laut. Ini merupakan tanda awal yang harus selalu diwaspadai oleh masyarakat yang tinggal dipesisir pantai hingga beberapa kilometer dari pantai.
- b. Keadaan air laut. Setelah terjadinya gempa yang memicu tsunami, air laut biasanya akan surut dengan tidak sewajarnya. Dasar laut, terumbu karang dan ikan terlihat karena surutnya air laut. Ini merupakan tanda-tanda bahwa gelombang besar sedang menuju pantai.
- c. Suara Gemuruh. Ini merupakan tanda akhir sebelum tsunami menyapu pesisir, karena gelombang tsunami akan semakin tinggi ketika melewati perairan dangkal dengan disertai suara gemuruh. Bila pada saat kita mendengar suara gemuruh tsunami tersebut kita masih berada dipesisir pantai, sepertinya kita sudah terlambat untuk berlari menuju tempat yang lebih tinggi karena itu bertanda bahwa tsunami sudah dekat.

1.12 Karakteristik Tsunami

Karakteristik tsunami, beberapa karakteristik Tsunami, antara lain :

- ❖ Tinggi gelombang tsunami di tengah lautan mencapai lebih kurang 5 meter. Serentak sampai pantai tinggi gelombang ini dapat mencapai 30 meter.
- ❖ Panjang gelombang tsunami (50-200 km) jauh lebih besar dari pada gelombang pasang laut (50-150 m). Panjang gelombang tsunami ditentukan oleh kekuatan gempa, sebagai contoh gempabumi tsunami dengan kekuatan magnitude 7-9 panjang gelombang tsunami berkisar 20-50 km dengan tinggi gelombang 2 m dari permukaan laut.
- ❖ Periode waktu gelombang tsunami yang berkekuatan tinggi hanya berperiode durasi gelombang sekitar 10-60 menit, sedangkan gelombang pasang bisa berlangsung lebih lama 12-24 jam.

- ❖ Cepat rambat gelombang tsunami sangat tergantung pada kedalaman laut, bila kedalaman laut berkurang setengahnya, maka kecepatan berkurang tiga perempatnya.

Pengkajian bahaya tsunami dilakukan dengan pemodelan tsunami.

Dalam pemodelan numerik tsunami, data-data yang diperlukan adalah data parameter gempa, data batimetri (kedalaman air) dan data topografi. Data parameter gempa seperti kedalaman gempa, panjang dan lebar gempa, sudut-sudut strike, dip, slip dan dislokasi dapat diperoleh dari USGS dan BMG, sedangkan data batimetri dan topografi diperoleh dari Gebco, SRTM yang telah diverifikasi dengan hasil *ground check* di lapangan.

Data-data yang diperlukan dalam pemodelan numerik ini adalah data parameter gempa, data batimetri (kedalaman air) dan data topografi. Data parameter gempa seperti kedalaman gempa, panjang dan lebar gempa, sudut-sudut *strike*, *dip*, *slip* dan dislokasi dapat diperoleh dari USGS dan BMG, sedangkan data batimetri dan topografi diperoleh dari Gebco, SRTM yang telah diverifikasi dengan hasil *ground check* di lapangan.

1.13 Sumber Utama Terjadinya Tsunami

Menurut BNPB (2012) Sejarah tsunami di Indonesia menunjukkan bahwa kurang lebih 172 tsunami yang terjadi dalam kurun waktu antara tahun 1600 – 2012. Sumber pembangkitnya diketahui bahwa 90% dari tsunami tersebut disebabkan oleh aktivitas gempabumi tektonik, 9% akibat aktivitas vulkanik dan 1% oleh tanah longsor yang terjadi dalam tubuh air (danau atau laut) maupun longsor dari darat yang masuk ke dalam tubuh air. Berdasarkan sumber terjadinya gempabumi tektonik sangat berpotensi terjadinya tsunami.

1.14 Mekanisme Terjadi Tsunami

Mekanisme tsunami akibat gempa bumi dapat diuraikan dalam 4 (empat) tahap yaitu kondisi awal, pemisahan gelombang, amplifikasi, dan rayapan.

a. Kondisi Awal

Gempa bumi biasanya berhubungan dengan guncangan permukaan yang terjadi sebagai akibat perambatan gelombang elastik (elastic waves) melewati batuan dasar ke permukaan tanah. Pada daerah yang berdekatan dengan sumber-sumber gempa laut (patahan), dasar lautan sebagian akan terangkat (uplifted) secara permanen dan sebagian lagi turun ke bawah (down-dropped), sehingga mendorong kolom air naik dan turun. Energi potensial yang diakibatkan dorongan air ini, kemudian berubah menjadi gelombang tsunami atau energi kinetik di atas elevasi muka air laut rata-rata (mean sea level) yang merambat secara horisontal. Kasus yang diperlihatkan adalah keruntuhan dasar lereng kontinental dengan lautan yang relatif dalam akibat gempa. Kasus ini

dapat juga terjadi pada keruntuhan lempeng kontinental dengan kedalaman air dangkal akibat gempa.

b. Pemisahan Gelombang.

Setelah beberapa menit kejadian gempa bumi, gelombang awal tsunami akan terpisah menjadi tsunami yang merambat ke samudera yang disebut sebagai tsunami berjarak (distant tsunami), dan sebagian lagi merambat ke pantai-pantai berdekatan yang disebut sebagai tsunami lokal (local tsunami). Tinggi gelombang di atas muka air laut rata-rata dari ke dua gelombang tsunami, yang merambat dengan arah berlawanan ini, besarnya kira-kira setengah tinggi gelombang tsunami awal. Kecepatan rambat ke dua gelombang tsunami ini dapat diperkirakan sebesar akar dari kedalaman laut. Oleh karena itu, kecepatan rambat tsunami di samudera dalam akan lebih cepat dari pada tsunami lokal.

c. Amplifikasi.

Pada waktu tsunami lokal merambat melewati lereng kontinental, sering terjadi hal-hal seperti peningkatan amplitudo gelombang dan penurunan panjang gelombang. Setelah mendekati daratan dengan lereng yang lebih tegak, akan terjadi rayapan gelombang.

d. Rayapan.

Pada saat gelombang tsunami merambat dari perairan dalam, akan melewati bagian lereng kontinental sampai mendekati bagian pantai dan terjadi rayapan tsunami. Rayapan tsunami adalah ukuran tinggi air di pantai terhadap muka air laut rata-rata yang digunakan sebagai acuan. Dari pengamatan berbagai kejadian tsunami, pada umumnya tsunami tidak menyebabkan gelombang tinggi yang berputar setempat (gelombang akibat angin yang dimanfaatkan oleh peselancar air untuk meluncur di pantai). Namun, tsunami datang berupa gelombang kuat dengan kecepatan tinggi di daratan yang berlainan seperti diuraikan pada Amplifikasi, sehingga rayapan gelombang pertama bukanlah rayapan tertinggi (Anonim, usgs.gov, 2013).

1.15 Dampak Bencana Tsunami

Pengertian dampak menurut KBBI adalah benturan, pengaruh yang mendatangkan akibat baik positif maupun negatif. Pengaruh adalah daya yang ada dan timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Pengaruh adalah suatu keadaan dimana ada hubungan timbal balik atau hubungan sebab akibat antara apa yang mempengaruhi dengan apa yang dipengaruhi (Anonim, KBBI Online, 2010).

Adapun dampak bencana terhadap kesehatan yaitu terjadinya krisis kesehatan, yang menimbulkan :

1. Korban massal; bencana yang terjadi dapat mengakibatkan korban meninggal dunia, patah tulang, luka-luka, trauma dan kecacatan dalam jumlah besar.
2. Pengungsian; pengungsian ini dapat terjadi sebagai akibat dari rusaknya rumah-rumah mereka atau adanya bahaya yang dapat terjadi jika tetap berada dilokasi kejadian. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat resiko dari suatu wilayah atau daerah dimana terjadinya bencana (Depkes RI, 2007).

Berdasarkan dampak positif dari bencana tsunami :

- a. Bencana alam merenggut banyak korban, sehingga lapangan pekerjaan menjadi terbuka luas bagi yang masih hidup.
- b. Menjalani kerjasama dan bahu membahu untuk menolong korban bencana, menimbulkan efek kesadaran bahwa manusia itu saling membutuhkan satu sama lain.
- c. Kita bisa mengetahui sampai dimanakah kekuatan konstruksi bangunan kita serta kelemahannya dan dapat melakukan inovasi baru untuk penangkalan apabila bencana tersebut datang kembali tetapi dgn konstruksi yg lebih baik

Sedangkan dampak negatif dari bencana tsunami adalah :

- a. Merusak apa saja yang dilaluinya bangunan, tumbuh-tumbuhan, dan mengakibatkan korban jiwa manusia serta menyebabkan genangan, pencemaran air asin lahan pertanian, tanah, dan air bersih.
- b. Banyak tenaga kerja ahli yang menjadi korban sehingga sulit untuk mencari lagi tenaga ahli yang sesuai dalam bidang pekerjaanya
- c. Pemerintah akan kewalahan dalam pelaksanaan pembangunan pasca bencana karna faktor dana yang besar.
- d. Menambah tingkat kemiskinan apabila ada masyarakat korban bencana yang kehilangan segalanya.

2.2. Kebencanaan

2.2.1. Ancaman/Bahaya

Pemetaan ancaman tsunami mendasarkan pada bentuk lahan dan kedekatan dengan garis pantai (Suroño, 2004). Asumsi yang digunakan adalah semua bentuk lahan yang prosesnya dipengaruhi aktivitas gelombang laut (marin) dan kemiringan lerengnya datar-landai merupakan area yang rawan tsunami. Walaupun demikian, asumsi ini tidak sepenuhnya langsung dapat diterima mengingat pada bentuk lahan yang sama dengan kemiringan lereng yang sama potensi ancaman tsunaminya dapat berbeda jika jaraknya dengan garis pantai berbeda. Oleh karena itu kemudian digunakan kriteria tambahan, yaitu kedekatan dengan garis pantai. Untuk itu kemudian pada

bentuk lahan marin yang dianggap rawan tsunami dilakukan buffering untuk menentukan potensi ancamannya. Jarak buffer ditentukan sebesar 1,5 km dari garis pantai untuk potensi ancaman tinggi, 1,5 hingga 3,5 km dari garis pantai untuk potensi sedang dan 3,5 hingga 7,5 untuk potensi rendah. Berdasarkan Surono (2004) ancaman perlu adanya pendekatan dan harus dilihat dari beberapa aspek contohnya harus mengetahui bentuk lahan dan juga jarak antara garis pantai.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa ancaman itu adalah suatu peristiwa yang memiliki potensi untuk terkena bencana dan diperlukan adanya pendekatan untuk mencegah terjadinya ancaman tersebut. dan ancaman terjadi tsunami terdapat dapa daerah pinggir pantai dengan jarak 1,5 km memiliki ancaman tinggi, 1,5km - 3,5km memiliki ancaman sedang dan 3,5 km – 75 km memiliki ancaman rendah. Dengan demikian penelitian penentuan kawasan rawan bencana tsunami ini menggunakan variabel ancaman.

Berdasarkan PVMBG untuk tingkat bahaya atau KRB tsunami dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- KRB I : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami rendah dengan kawasan yang berpotensi dilanda tsunami memiliki ketinggian genangan <1m. Intensitas I tidak terasa, tidak menimbulkan dampak, intensitas II dirasakan oleh kapal kecil yang berada di laut dan tidak menimbulkan dampak, intensitas III dapat teramati oleh sebagian orang pantai dan tidak menimbulkan dampak, dan untuk intensitas IV banyak orang di pantai mengetahui namun tidak menimbulkan dampak.
- KRB II : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami sedang dengan kawasan yang dilanda memiliki genangan 1-3 m (Intensitas V-VI) atau dikategorikan sebagai tsunami sedikit merusak. Untuk tsunami dengan ketinggian 1m menyebabkan perahu kecil saling bertabrakan bahkan terbalik, dan untuk ketinggian genangan 1-3m menyebabkan sedikit kerusakan pada bangunan kayu sementara bangunan batu tetap berdiri.
- KRB III : Kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami tinggi dengan kawasan yang dilanda memiliki ketinggian >3m. Tsunami dengan ketinggian genangan 3-4m menyebabkan banyak kerusakan pada bangunan kayu bahkan sebagian tersapu, bangunan batu terancam kerusakan tingkat 1. Ketinggian tsunami 4-8m menyebabkan kerusakan parah pada semua bangunan kayu, kerusakan tingkat 2 hingga tingkat 4 untuk bangunan batu. Ketinggian tsunami 8m dapat menimbulkan kerusakan tingkat 3 pada bangunan dan vegetasi penutup jalur hijau tersapu ombak.

2.2.2. Kerentanan

Kerentanan merupakan suatu kondisi yang menurunkan kemampuan seseorang atau komunitas masyarakat untuk menyiapkan diri, bertahan hidup atau merespon potensi bahaya. Kerentanan masyarakat secara kultur dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemiskinan, pendidikan, sosial dan budaya. Selanjutnya aspek infrastruktur yang juga berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kerentanan.

Menurut Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana di Indonesia dan Mitigasinya, 2005 indikator kerentanan di Indonesia ditinjau dari 4 aspek, yaitu kerentanan fisik (infrastruktur), sosial kependudukan, ekonomi dan lingkungan.

- Kerentanan Lingkungan menggambarkan hidup suatu masyarakat sangat mempengaruhi kerentanan. Masyarakat yang tinggal di daerah yang rentan dari segi kondisi lingkungan yang mudah terkena bencana. Kondisi lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan yang bersifat alami. **Hutan Lindung** adalah hutan yang mempunyai keadaan alam demikian rupa sehingga pengaruhnya yang baik terhadap tanah, alam sekelilingnya, dan tata air perlu dipertahankan dan dilindungi (KBBI,2016). Hutan lindung merupakan hutan yang dilindungi keberadaannya karena berperan penting menjaga ekosistem (jurnalbumi,2016). Kawasan hutan ditetapkan sebagai hutan lindung karena berfungsi sebagai penyedia cadangan air bersih, penahan erosi, paru-paru kota atau fungsi-fungsi lainnya. Namun keberadaan hutan tersebut tidak termasuk dalam kawasan hutan konservasi yang dikelola oleh pemerintah. Agar terhindar dari kerusakan maka keberadaan hutan tersebut harus dilindungi. Menurut UU nomor 41 tahun 1999 tentang kehutanan hutan lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Dari teori diatas maka yang penulis pakai tentang hutan lindung adalah lokasi dimana keberadaannya sangat dijaga untuk menjadi penyangga dan dapat mencegah terjadinya banjir, erosi dan dapat memelihara kesuburan tanah. **Hutan Mangrove** merupakan tanaman yang dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal dalam kondisi dimana terjadi penggenangan dan sirkulasi air permukaan yang menyebabkan pertukaran dan pergantian sedimen secara terus menerus (Dr.Ir.Rokhmin Dahuri, M.S dkk buku pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu cetaka ketiga tahun 2004. Dengan demikian maka peneliti

menggunakan variabel hutan magrove dan hutan lindung sebagai variabel kerentanan lingkungan.

- Kerentanan Fisik menggambarkan perkiraan tingkat kerusakan terhadap fisik (infrastruktur) bila ada faktor berbahaya (*hazard*) tertentu. Melihat dari berbagai indikator sebagai berikut :
persentase kawasan terbangun; kepadatan bangunan; persentase bangunan konstruksi darurat; jaringan listrik; rasio panjang jalan; jaringan telekomunikasi; jaringan PDAM; dan jalan KA.
- Kerentanan sosial menunjukkan perkiraan tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk apabila ada bahaya. Dari beberapa indikator antara lain kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, dan persentase penduduk usia serta pendidikan. Menurut Faiz Islam, Sawitri Subiyanto, L.M. Sabri (2014) kerentanan sosial meliputi kepadatan penduduk, penduduk menurut umur, penduduk menurut jenis kelamin, dan rasio orang cacat. Sehingga peneliti menggunakan variabel kerentanan kepadatan penduduk, penduduk menurut umur, penduduk menurut jenis kelamin, dan rasio orang cacat
- Kerentanan ekonomi menggambarkan besarnya kerugian atau rusaknya kegiatan ekonomi (proses ekonomi) yang terjadi bila terjadi ancaman bahaya. Indikator yang dapat kita lihat menunjukkan tingginya tingkat kerentanan ini misalnya adalah persentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan dan persentase rumah tangga miskin persentase rumah tangga miskin.

Kerentanan (*vulnerability*) adalah tingkat kemungkinan suatu objek bencana yang terdiri dari masyarakat, struktur, pelayanan atau daerah geografis yang mengalami kerusakan atau gangguan akibat dampak bencana atau kecenderungan sesuatu benda atau makhluk rusak akibat bencana (Sutikno, 1994; UNDP/UNDRO, 1992). Menurut Darmawan (2008) kerentanan (*vulnerability*) adalah tingkat kemungkinan suatu objek bencana yang terdiri dari masyarakat, struktur, pelayanan atau daerah geografis mengalami kerusakan atau gangguan akibat dampak bencana atau kecenderungan sesuatu benda atau makhluk rusak akibat bencana. Tingkat kerentanan (*vulnerability*) perkotaan di Indonesia adalah suatu hal penting untuk diketahui sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya bencana alami, karena bencana baru akan terjadi bila bahaya alam terjadi pada kondisi yang rentan, seperti yang dikemukakan Awotona (1997:1-2).

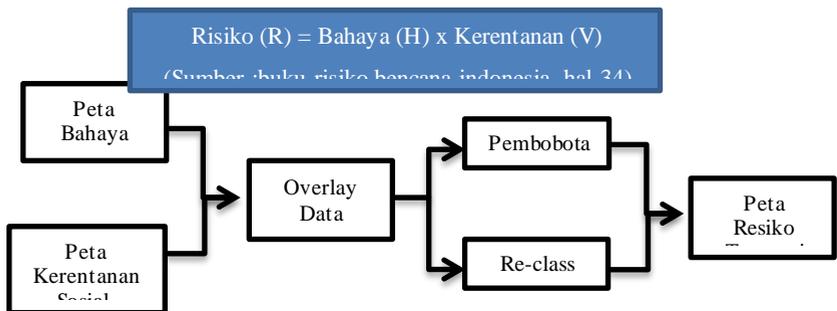
Dari teori yang ada diatas penulis menggunakan teori kerentanan adalah suatu kejadian yang disebabkan oleh dampak bencana, dan dalam kerentanan harus memperhatikan aspek fisik, faktor sosial, faktor lingkungan dan faktor ekonomi merupakan faktor yang paling menentukan dalam kerentanan. Sehingga dalam penentuan zona kerentanan harus mengkaji keempat aspek tersebut.

2.2.3. Risiko Bencana

Sistem penataan ruang perlu memperhatikan informasi dan aspek kebencanaan di suatu daerah, ini sesuai dengan amanat UURI No. 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana dan UURI No. 26/2007 tentang Penataan Ruang. Penting untuk dilakukan manajemen risiko guna penataan ruang sebagai salah bentuk upaya kesiapsiagaan dan mitigasi yang dapat dilakukan pemerintah daerah.

Risiko bencana merupakan kemungkinan terjadinya kerusakan (akibat bahaya gempa atau bencana alam lainnya) pada suatu daerah, akibat kombinasi dari bahaya, kerentanan, dan kapasitas dari daerah yang bersangkutan.

Bahaya (hazard) merupakan Suatu kejadian yang mempunyai potensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan, cedera, hilangnya nyawa atau kehilangan harta benda. Kerentanan (Vulnerability) adalah rangkaian kondisi yang menentukan apakah bahaya (baik bahaya alam maupun bahaya buatan) yang terjadi akan dapat menimbulkan bencana (disaster) atau tidak. Rumus resiko bencana



Gambar 2.1 Penilaian Tingkat Risiko Tsunami

Sumber : Winaryo (2007),

Menurut Winaryo (2007), dilihat dari potensi bencana yang ada, Indonesia merupakan negara dengan potensi bahaya (*hazard potency*) yang sangat tinggi dan beragam baik berupa bencana alam, bencana ulah manusia ataupun kedaruratan kompleks. Beberapa potensi tersebut antara lain adalah

gempa bumi dan tsunami. Potensi bencana yang ada di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok utama, yaitu :

- 1 potensi bahaya utama (*main hazard*) dan
- 2 potensi bahaya ikutan (*collateral hazard*).

Potensi bahaya utama (*main hazard potency*) ini dapat dilihat antara lain pada peta rawan bencana gempa di Indonesia yang menunjukkan bahwa Indonesia adalah wilayah dengan zona-zona gempa yang rawan, peta potensi bencana tsunami dan lain-lain.

Dari pengertian diatas dapat dikatakan bahwa resiko bencana merupakan suatu kawasan yang belum terkena bencana tetapi memiliki kemungkinan untuk terjadi bencana atau terkena bencana, dan dengan itu untuk penelitian resiko bencana akan memperhatikan variabel bahaya dan kerentanan saja.

2.3. Studi-Studi Terkait

Pada sub bab ini menjelaskan tentang studi kasus yang terkait tentang tsunami yang sudah pernah di teliti terlebih dahulu. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut :

Tabel 2.2 Studi terkait

Judul Jurnal	Sumber	Tujuan	Sasaran	variabel	Indikator	Parameter	Metode	Hasil
Penentuan Peringkat Bahaya Tsunami dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi kasus: Wilayah Pesisir Kabupaten Sukabumi)	Oki Oktariadi (2009)	Penentuan tingkat bahaya tsunami di wilayah pesisir Kabupaten Sukabumi	Upaya memperkecil risiko bencana tsunami di masa yang akan datang	<ul style="list-style-type: none"> Faktor fisik <ol style="list-style-type: none"> Kelerengangan pantai Kekasaran pantai (material permukaan) Landaan Intensitas gempa bumi 	<ul style="list-style-type: none"> Datar Landai Agak curam Curam Sangat curam Pasir Rawa Beting karang Batu karang Batuan beku Rendah Sedang Tinggi Aman Besar Sedang Kecil 	<ul style="list-style-type: none"> $>30^0$ $20-30^0$ $>20^0$ Sangat peka Peka Agak peka Kurang peka Tidak peka $<2m$ 2-6 m $>6-12,5 m$ $> 12,5 m$ $<0,15 gal$ 0,15 gal $> 20 gal$ 	Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Overlay	Pembobotan faktor bahaya Tingkat bahaya tsunami
Penentuan Resiko Dan	Faiz Islam, Sawitri	1. Menganalisa resiko	1. Mengetahui faktor	<ul style="list-style-type: none"> Faktor Sosial <ol style="list-style-type: none"> Kepadatan penduduk 	<ul style="list-style-type: none"> Sangat rendah Rendah 	<ul style="list-style-type: none"> 0–643 jiwa/km² 644-1286 	<ul style="list-style-type: none"> Metode AHP Overlay 	Peta lokasi kerentana

Judul Jurnal	Sumber	Tujuan	Sasaran	variabel	Indikator	Parameter	Metode	Hasil
Kerentanan Tsunami Di Kebumen Dengan Citra Alos	Subiyanto, L.M. Sabri (2014)	dari tsunami yang menjalar ke Kebumen 2. Menganalisa kerentanan yang ada di Kebumen berkaitan dengan tsunami	resiko dan kerentanan tsunami 2. Penentuan lokasi resiko dan kerentanan tsunami	<ul style="list-style-type: none"> b. Penduduk menurut umur c. Penduduk menurut jenis kelamin • Faktor fisik <ul style="list-style-type: none"> a. Jarak dari garis pantai b. Kemiringan lahan c. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sedang • Tinggi • Sangat tinggi • Anak-anak • remaja • Dewasa • Lanjut usia • Laki-laki • Perempuan • Sangat rendah • Rendah • Sedang • Tinggi • Sangat tinggi • Datar 	<ul style="list-style-type: none"> jiwa/km² • 1.287-1930 jiwa/km² • 1931-2572 jiwa/km² • 2574-3216 jiwa/km² • 0-11 tahun • 12-25 tahun • 26-45 • >45 Menurut depkes • 0-2 km • 2-4 km • 4-6 km • 6-8 km • 8-10km 	peta	n dan resiko bencana tsunami

Judul Jurnal	Sumber	Tujuan	Sasaran	variabel	Indikator	Parameter	Metode	Hasil
					<ul style="list-style-type: none"> • Landai • Agak curam • Curam • Sangat curam 	<ul style="list-style-type: none"> • 0-3 % • 3-8 % • 8-15 % • 15-40 % • >40 % 		
Pemetaan Tingkat Resiko Tsunami di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur		Mengetahui daerah-daerah yang berpotensi terhadap bencana tsunami	1. Penentuan tingkat kerentanan terhadap tsunami	<ul style="list-style-type: none"> • Kerentanan lingkungan terhadap tsunami • Kerentanan sosial kependudukan 		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi daratan • Slope (kemiringan) • Morfometri pantai • Penggunaan lahan • Jarak dari garis pantai • Jarak dari garis sungai 		
Pemodelan Tsunami dan		mengetahui zona genangan	1. Membuat permodelan	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor fisika • Ketinggian run-up pada 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah • Sedang • Tinggi 		<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan kuantitatif 	

Judul Jurnal	Sumber	Tujuan	Sasaran	variabel	Indikator	Parameter	Metode	Hasil
Implikasi Terhadap Mitigasi Bencana di Kota Palu		tsunami dan implikasinya terhadap kegiatan mitigasi bencana di Kota Palu	<p>1. lan zona genangan tsunami yang ada di sekitar Kota Palu dengan skenario variasi ketinggian run-up pada garis panta</p> <p>2. mengetahui daerah resiko bencana tsunami di Kota Palu, menemu</p>	<p>garis pantai</p> <p>b. Rendaman tsunami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktor sosial <ul style="list-style-type: none"> a. Jumlah penduduk menurut jenis kelamin b. Jumlah penduduk menurut usia c. Kepadatan penduduk • Faktor fisik <ul style="list-style-type: none"> a. Kepadatan bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat tinggi 		<p>if</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode analisis deskriptif • Analisa evaluatif 	

Judul Jurnal	Sumber	Tujuan	Sasaran	variabel	Indikator	Parameter	Metode	Hasil
			<p>kan lokasi evakuasi apabila terjadi bencana tsunami di Kota Palu</p> <p>3. menentukan rute evakuasi tsunami di Kota Palu.</p>					

Sumber : Hasil kajian pustaka penulis, 2017

2.4. Sintesa Kajian Teori

Studi terkait yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang dijadikan referensi oleh penulis dalam penelitian selanjutnya.

Bencana/ancaman tsunami adalah bencana yang ditimbulkan dari gesekan lempeng bumi yang mengakibatkan gelombang air laut menjadi naik dan merusak daerah sekitar pantai dan merugikan warga yang terkena tsunami. Bahaya tsunami menimbulkan kerusakan bangunan, kerusakan jalur hijau, dan jika tinggi genangan >3m maka berpotensi dilanda tsunami, tsunami dengan tinggi genangan 3-4 m menyebabkan kerusakan pada bangunan kayu, ketinggian genangan 4-8m menyebabkan kerusakan pada bangunan batu atau beton. Sehingga variabel yang digunakan dalam bencana tsunami adalah ketinggian genangan, banyaknya rumah yang terkena bencana.

Kerentanan tsunami adalah suatu kejadian yang disebabkan oleh dampak bencana tsunami, dan dalam kerentanan harus memperhatikan aspek fisik yaitu kepadatan bangunan, faktor sosial yaitu rasio penduduk umur, rasio penduduk jenis kelamin, kepadatan penduduk, rasio orang cacat, faktor lingkungan yaitu luas hutan lindung, luas hutan magrove dan luas hutan alam dan faktor ekonomi yaitu jumlah penduduk miskin, luas lahan produktif. Faktor yang telah disebutkan diatas yang dijadikan sebagai variabel penelitian paling menentukan dalam kerentanan. Sehingga dalam penentuan zona kerentanan harus mengkaji keempat aspek tersebut.

Risiko bencana tsunami merupakan kemungkinan untuk terjadi bencana atau terkena bencana tsunami, dan dengan itu untuk penelitian resiko bencana akan memperhatikan variabel bahaya dan kerentanan. Kawasan risiko bencana tsunami akan dibagi menjadi 5 kelas yaitu kawasan risiko bencana tsunami sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah.

Hutan lindung adalah hutan yang keberadaannya sangat dijaga untuk menjadi penyangga dan dapat mencegah terjadinya banjir, erosi dan dapat memelihara kesuburan tanah. Sehingga dengan demikian maka kawasan hutan lindung tidak dapat di alih fungsikan atau di dimanfaatkan oleh adanya pembangunan dan lain sebagainya, karena dapat mengakibatkan dampak yang besar.

Untuk melakukan identifikasi kawasan rawan bencana tsunami di kawasan penelitian yaitu menggunakan sub variabel yang tertera pada Tabel 2.3

Tabel 2.3
Perumusan Variabel dan Parameter Kerentanan di daerah rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Variabel	Definisi Operasional dan Parameter	Sumber
Kerentanan dari Aspek Fisik		
Kepadatan rumah	Kepadatan rumah adalah berapa jarak antar rumah dan untuk kerentanan tsunami maka semakin padat rumah maka kerentanan yang dimiliki akan semakin tinggi Tinggi 500rumah/ha, sedang 300rumah/ha, rendah 100 rumah/ha Nilai tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012
Rumah Permanen	Banyaknya rumah yang permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami Tinggi 500rumah/ha, sedang 300rumah/ha, rendah 100 rumah/ha Nilai tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Diposaptono dan Budiman (2006)
Rumah Semi Permanen	Banyaknya rumah yang semi permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami Tinggi 500rumah/ha, sedang 300rumah/ha, rendah 100 rumah/ha Nilai tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Diposaptono dan Budiman (2006)
Rumah Non Pemanen	Banyaknya rumah yang non permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami Tinggi 500rumah/ha, sedang 300rumah/ha, rendah 100 rumah/ha Nilai tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Diposaptono dan Budiman (2006)
Fasilitas umum	fasilitas umum adalah keadaan fasilitas yang belum memenuhi kebutuhan masyarakat untuk menunjang kebutuhan sehari-hari, sehingga perlunya adanya perbaikan dalam fasilitas tersebut. Rendah < Rp.500 juta, sedang Rp 500jt-1M,	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012

Untuk

	tinggi Rp >1M tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	
Kerentanan dari Aspek Sosial		
Kepadatan Penduduk	Semakin tinggi atau semakin padat penduduk di suatu kawasan dapat mengakibatkan resiko bencana yang tinggi karena dapat mengakibatkan korban jiwa yang lebih banyak. Rendah < 500 jiwa/km ² , sedang 500-1.000 jiwa/km ² , tinggi > 1.000 jiwa/km ² tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Faiz Islam, Sawitri Subiyanto, L.M. Sabri (2014)
Rasio kelompok umur	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk balita + tua apabila ada bahaya/Banyaknya penduduk yang berusia tua (diatas 50 tahun) dan penduduk balita (bawah lima tahun). rendah < 20%, sedang 20-40%, tinggi >40% tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012 , Apriska Giofani, dkk, 2015)
Rasio jenis kelamin	Tingkat kerentanan suatu kawasan terhadap keselamatan dalam bencana tsunami dapat dilihat dari jenis kelamin yang semakin banyak perempuan semakin rentan karena kurang tanggap terhadap bencana tsunami. rendah < 20%, sedang 20-40%, tinggi >40% tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Faiz Islam, Sawitri Subiyanto, L.M. Sabri (2014)
Kerentanan Ekonomi		
Luas Lahan Produktif	lahan produktif adalah lahan yang memiliki tingkat produktif atau menghasilkan banyak yang dapat meningkatkan ekonomi wilayah sekitar. Rendah < Rp.50 juta, sedang Rp 50jt-200jt, tinggi Rp >200jt tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012
Jumlah kelompok miskin	Banyaknya tingkat penduduk miskin terkait dengan kurangnya waspada/pengetahuan terhadap bencana Rendah < 20%, Sedang 20-40%, Tinggi >40% Perka BNPB No 2 Tahun 2012 tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Faiz Islam, Sawitri Subiyanto, L.M. Sabri (2014)
Kerentanan Lingkungan		
Hutan Lindung	hutan lindung adalah lokasi dimana keberadaannya sangat dijaga untuk menjadi penyangga dan dapat mencegah terjadinya banjir, erosi dan dapat memelihara kesuburan tanah. Rendah <20Ha, Sedang 20-50 Ha, Tinggi > 50Ha tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012
Hutan Bakau / Mangrove	Tanaman mangrove yang dapat menahan gelombang tsunami sehingga dapat memperkecil gelombang Rendah <10Ha, Sedang 10-30 Ha, Tinggi > 30Ha tinggi = 3 Sedang = 2 Rendah 1	Sumber : Perka BNPB nomor 2 tahun 2012

Sumber :
Hasil sintesa kajian pustaka, 2017

perumusan kawasan risiko bencana tsunami di Banyuwangi peneliti menggunakan variabel dari bahaya dan kerentanan. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.4 sebagai berikut :

Tabel 2.4

Perumusan zonasi risiko yang terkena bencana tsunami

Variabel	Definisi Operasional
Bahaya	Karakteristik ancaman bahaya tsunami berdasarkan 5 kelas bahaya
Kerentanan	Karakteristik kerentanan tsunami berdasarkan 5 kelas kerentanan

Sumber : Hasil sintesa kajian pustaka, 2017

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan data geospasial berupa data peta dari BMKG Banyuwangi tentang tsunami tersebut dan juga menggunakan data RTRW. Dalam Penelitian ini juga mempunyai tujuan untuk mengetahui Penataan ruang rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Bahaya (hazard) merupakan Suatu kejadian yang mempunyai potensi untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan, cedera, hilangnya nyawa atau kehilangan harta benda. Kerentanan (Vulnerability) adalah rangkaian kondisi yang menentukan apakah bahaya (baik bahaya alam maupun bahaya buatan) yang terjadi akan dapat menimbulkan bencana (disaster) atau tidak. Kapasitas juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tanggapan terhadap situasi tertentu dengan sumber daya yang tersedia (fisik, manusia, keuangan dan lainnya).

Resiko bencana merupakan kemungkinan terjadinya kerusakan (akibat bahaya gempa atau bencana alam lainnya) pada suatu daerah, akibat kombinasi dari bahaya, kerentanan, dan kapasitas dari daerah yang bersangkutan. Rumus resiko bencana

$$\text{Risiko (R)} = \text{Bahaya (H)} \times \text{Kerentanan (V)}$$

Dan dari rumus diatas mendapatkan hasil dimana sajakan yang terjadi rawan bencana sehingga di daerah tersebut akan diadakan pengurangan resiko terjadinya bencana tersebut.

Dalam persiapan penelitian akan dilakukan terlebih dahulu adalah penentuan rumusan masalah dan juga permusan teori untuk menjang penelitian sehingga dapat membant menyelesaikan masalah yang ada di Kabpaten Banyuwangi tersebut. Sehingga dari teori tersebut akan dibuatkan variabel penelitiannya dan tahap yang terakhir adalah tahap membuat kesimpulan dari hasil analisa yang telah dibuat.

1.16 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan realitas yang ada di suatu masyarakat (Mantra, 2008). Hal ini didasarkan pada tujuan akhir penelitian, yaitu penataan kawasan rawan bencana tsunami berbasis pengurangan resiko bencana. Penelitian deskriptif ini digunakan untuk menjawab setiap sasaran penelitian yang sudah ada, yaitu :

- a. Menyusun kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- b. Identifikasi faktor yang mempengaruhi terhadap kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- c. Merumuskan zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.
- d. Penentuan zona resiko tsunami.

3.2. Metode Penelitian

Dalam metode ini ada beberapa cara yang digunakan yaitu :

3.2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ada beberapa cara untuk mendapatkannya yaitu :

a. Survey Primer

- Wawancara untuk mendapatkan informasi di daerah mana saja yang terkena dampak tsunami dan juga agar mengetahui berapa banyak korban yang meninggal atau korban yang terkena dampak dari bencana tsunami tersebut. dan dalam wawancara ini akan menggunakan pertanyaan dari hasil identifikasi literatur dan pertanyaan penunjang untuk mendapatkan informasi yang akurat.
- Mendapatkan data lapangan agar dapat mengetahui tingkat kerentanan pada zona resiko tsunami di Banyuwangi dan juga mendokumentasikan semua hasil survey lapangan secara eksisting di setiap titik zona rawan bencana tsunami tersebut.

b. Survey Sekunder

- Meminta data di *Dinas Binamarga dan Pematusan, BPBD Kabupaten Banyuwangi, BAPPEDA, Badan Pusat Statistik, Telkom, PDAM, Akademisi.*

1.17 Teknik Sampling

Dalam teknik sampling porposif diperlukan suatu wawancara agar mengetahui informasi yang spesifik, dan dari data yang sudah ada seorang narasumber tersebut akan mengalami analisa di setiap jawabannya karena jawabannya layak atau tidak untuk dijadikan narasumber. Sehingga yang dijadikan narasumber dalam penelitian ini adalah seseorang yang memiliki wawasan lebih dalam penataan ruang kawasan rawan bencana tsunami yang berbasis pengurangan resiko bencana.

Tabel 3.1

Responden Sebagai Representasi Dari Pakar/Ahli Dalam Kebencanaan Tsunami

<i>Stakeholders</i> Utama	Kelompok Kepentingan <i>Stakeholders</i>	Kepentingan
Dinas Binamarga dan Pematusan	Bagian bidang permukiman	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah rumah permanen

<i>Stakeholders</i> Utama	Kelompok Kepentingan <i>Stakeholders</i>	Kepentingan
		<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah rumah semi permanen • Jumlah rumah non permanen • Kepadatan rumah
BPBD Kabupaten Banyuwangi	BPBD Kabupaten Banyuwangi	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah rumah yang terkena bencana • Fasilitas yang terkena bencana
BPS	Kependudukan dan PDRB Kabupaten Banyuwangi	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah penduduk • Kepadatan penduduk • Jumlah penduduk menurut usia • Rasio jenis kelamin • Jumlah penduduk kelompok miskin • PDRB
Akademisi	Ahli Kebencanaan dan Bidang Tata Ruang	Paham secara teoritis kebencanaan khususnya tsunami

Sumber : Hasil Analisa Penulis, 2017

1.18 Merumuskan kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Dalam merumuskan kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi peneliti mengadopt langsung peta dari PVMBG dan mendigit ulang kawasan rawan bencana tsunaminya.

1.19 Identifikasi faktor yang mempengaruhi terhadap kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Metode yang digunakan dalam sasaran ini menggunakan Spatial Multicriteria Evaluation (SMCE). Metode ini adalah metode yang digunakan untuk membantu pengguna untuk memberi keputusan dengan berbagai kriteria dengan tujuan tertentu. Metode tersebut sangat fleksibel untuk diterapkan, karena perbaikan alur dan model terhadap metode atau data baru dapat dilakukan setelah data dimasukkan (Zulkarnaen, 2012). Hal ini didukung dengan salah satu sifat umum kerentanan, yaitu spesifik-lokasi dimana setiap daerah dapat mengaplikasikan pendekatan yang tidak sama.

Metode SMCE tersebut keluarannya dalam bentuk matrik, Penerapan matriks berdasarkan AHP perlu mempertimbangkan aspek dekomposisi, perbandingan dalam keputusan, dan sintesis prioritas. Dekomposisi adalah pemisahan masalah (dan bobot) dalam struktur hierarkis. Perbandingan dalam keputusan berhubungan dengan proses

pembobotan, yaitu penggunaan cara berpasangan pada kriteria. Sintesis prioritas berhubungan dengan perkalian antar tingkat hierarkis (Westen, 2005).

Pemetaan aspek kerentanan dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satunya dengan memanfaatkan Evaluasi Multi-Kriteria Keruangan (SMCE). SMCE digambarkan sebagai suatu proses kombinasi data geografis ke dalam suatu keputusan pengguna, yang dalam hal ini ialah pengambil keputusan (Zulkarnaen, 2012). Kelebihan penggunaan SMCE dalam pemetaan kerentanan ialah karena metode ini dapat memberikan cara pengambilan keputusan yang seimbang, meskipun parameter yang digunakan beragam (Subarkah, 2009). Keunggulan tersebut sejalan dengan UN-ISDR (2004) yang menyaran bahwa idealnya kerentanan dinilai dengan memperhatikan keempat jenis kerentanan, yaitu sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan. Keunggulan utama teknik SMCE adalah kemampuannya dalam menyatukan perangkat data spasial, serta hasil keputusan diterapkan dalam bentuk perangkat data spasial. Metode tersebut sangat fleksibel untuk diterapkan, karena perbaikan alur dan model terhadap metode atau data baru dapat dilakukan setelah data dimasukkan (Zulkarnaen, 2012). Hal ini didukung dengan salah satu sifat umum kerentanan, yaitu spesifik-lokasi dimana setiap daerah dapat mengaplikasikan pendekatan yang tidak sama.

Sudut pandang pengambilan keputusan berdasarkan Evaluasi Multi-Kriteria Keruangan dapat dinyatakan dalam bentuk matriks. Penerapan matriks berdasarkan AHP perlu mempertimbangkan aspek dekomposisi, perbandingan dalam keputusan, dan sintesis prioritas. Dekomposisi adalah pemisahan masalah (dan bobot) dalam struktur hierarkis. Perbandingan dalam keputusan berhubungan dengan proses pembobotan, yaitu penggunaan cara berpasangan pada kriteria. Sintesis prioritas berhubungan dengan perkalian antar tingkat hierarkis (Westen, 2005). Tahapan penggunaan metode SMCE sebagai berikut :

1. Menentukan Fokus (Goals, Aims, Objectives);
2. Identifikasi dan pengelompokkan kriteria (Factors/Constraint) (sesuai dengan kebijakan pemda);
3. Skoring untuk tiap-tiap kriteria;
4. Standarisasi skor untuk kriteria;
5. Pembobotan untuk kriteria;
6. Peta kesesuaian (Stakeholder Preferences/Alternatif);
7. Pengambilan keputusan (pilihan).

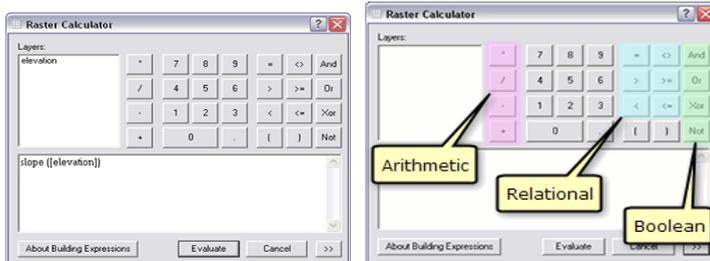
1.20 Merumuskan zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Teknik analisis berikutnya adalah untuk memperoleh pemetaan zonasi identifikasi tingkat kerentanan bencana tsunami di wilayah studi adalah menggunakan teknik overlay beberapa peta/faktor yang berpengaruh terhadap kerentanan. Alat analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan Geographic Information System (GIS) berupa software ArcMap 10.3 Metode analisis ini merupakan analisis spasial dengan menggunakan teknik overlay beberapa peta yang berkaitan dengan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penilaian kerentanan. Alat analisis yang digunakan adalah ArcGIS 10.3 yang dapat membantu membuat model spasial dari sebuah area geografis. Overlay adalah teknik analisis spasial dengan melakukan tumpang tindih dengan fungsi matematis tertentu pada peta-peta untuk menghasilkan tujuan atau peta yang diharapkan.

Dalam analisis ini, teknik overlay yang digunakan adalah metode Overlay Weighted Sum. Overlay Weighted Sum merupakan salah satu fasilitas yang ada dalam ArcGis 10.3 yang mengkombinasikan berbagai macam input dalam bentuk peta dengan pembobotan atau hasil analisa dari metode SMCE dari tahap sebelumnya. Hasil peta keluaran menunjukkan pengaruh tiap input tersebut pada suatu wilayah geografis.

1.21 Penentuan zonasi risiko bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Dalam analisa ini, Alat analisa yang digunakan dalam penentuan zona risiko adalah Map Algebra dari rumus fungsi Risiko dengan Spatial Analyst Tool yaitu " Raster Calculator. Raster calculator berguna dalam mathematical calculations dari rumus fungsi Risiko. Input data yang di overlay adalah data zonasi bahaya (hazards) tsunami dan data rentan (vulnerability) tsunami. kerangka analia dapat dilihat pada diagram 3.1 sebagai berikut :



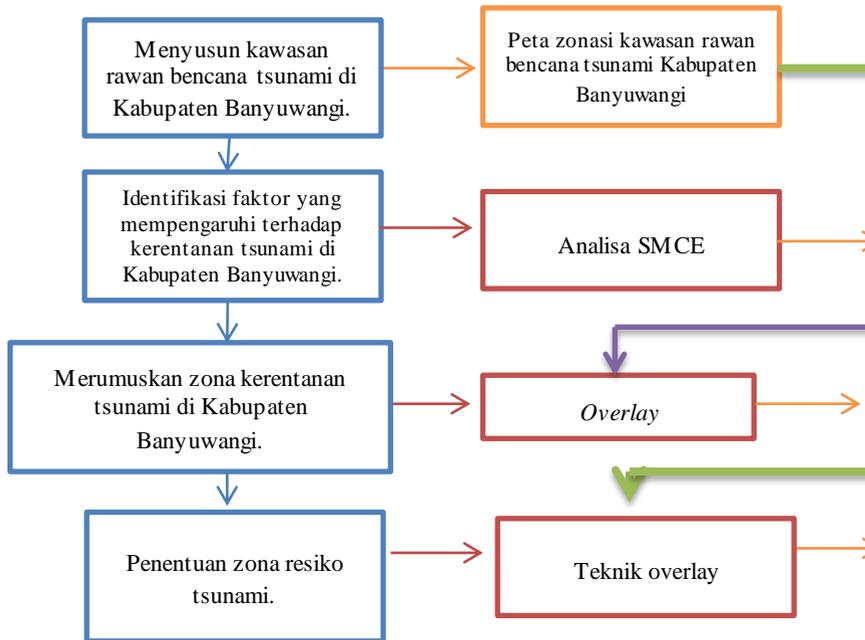
. Gambar 3. 1 Raster Calculator
Sumber : ArcGis 10.3, 2016

Tabel 3.2
Urutan Analisa dalam Penelitian

No	Sasaran	Tujuan Analisa	Teknik Analisa	Hasil
1	Menyusun kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi.	Untuk mengetahui diaman saja kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi	Digitasi	Peta zonasi kawasan rawan bencana tsunami Kabupaten Banyuwangi
2	Identifikasi faktor yang mempengaruhi terhadap kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.	Membandingkan antara variabel teori dan kondisi lapangan/eksisting sehingga dapat diketahui faktor yang mempengaruhi kerentanan tsunami, memperkuat faktor yang digunakan dan memberi pembobotan terhadap faktor yang mempengaruhi kerentanan	SMCE	Faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan tsunami
3	Merumuskan zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.	Mengetahui zona berdasarkan tingkat kerentanan tinggi sampai rendah dengan cara menumpuk peta dari faktor-faktor yang berpengaruh	<i>Weight Sum Overlay</i>	Peta zona kerentanan tsunami
4	Penentuan zona resiko tsunami.	Mengetahui zona berdasarkan tingkat resiko tinggi sampai rendah dengan cara mengalikan peta zona bahaya dengan peta zona kerentanan	<i>Weight Sum Overlay</i>	Peta resiko tsunami

Sumber : analisa penulis

Berdasarkan tabel urutan analisa dalam penelitian maka untuk sasarak 1 melakukan digitasi peta rawan bencana tsunami. Setelah peta rawan bencana tsunami maka dihitunglah berapa luasan yang masuk dalam kawasan rawan bencana tsunami I,II, dan III. Setelah hal tersebut dilakukan teknik analisa SMCE yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan tsunami, meliputi kerentann fisik, sosial, ekonomi dan ingkungan. Setelah mengetahui faktor maka dilakukan teknik analisa weighted sum ovrelay berdasarkan faktor yang diketahui sebelumnya sehingga akan menghasilkan peta kerentanan. Jika sudah didaatkan peta rawan bencana dan peta kerentanan maka dilakukan teknik analisa Weighted sum overlay antara peta kerentanan dan peta rawan bencana sehingga akan dihasilkan peta risiko bencana tsunami.



Berdasarkan diagram diatas maka dapat diketahui bagaimana alur analisa yang akan dilakukan peneliti untuk mendapatkan output penelitian yaitu zonasi risiko bencana tsunami.

BAB IV

GAMBARAN UMUM

4.1. Batas Wilayah Penelitian Letak Geografis

Batas wilayah penelitian yang diambil berdasarkan kawasan yang masuk dalam kawasan rawan bencana tsunami. Berdasarkan RTRW Kabupaten Banyuwangi wilayah-wilayah yang terdapat pada kawasan rawan bencana tsunami terdiri atas 11 Kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Wongsorejo, Kalipuro, Banyuwangi, Kabat, Rogojampi, Muncar, Tegaldlimo, Purwoharjo, Bangorejo, Siliragung, Pesanggaran.

Kabupaten Banyuwangi memiliki luas wilayah 782,50 km² yang terbagi atas penggunaan lahan persawahan 66.152ha atau 11,44%, perkebunan 82.143,63 ha atau 14,21% dan untuk permukiman 127.454,22 ha atau 22,04% dan sisanya digunakan untuk jalan, ladang dan lain-lainnya dengan panjang garis pantai 175,5km. Kabupaten Banyuwangi yang secara geografis terletak pada koordinat 7° 45' 15" – 8° 43' 2" lintang selatan dan 113° 38' 10" Bujur Timur. Batas administrasi Kabupaten Banyuwangi yaitu :

- Sebelah utara adalah Kabupaten Situbondo,
- Sebelah timur adalah Selat Bali,
- Sebelah selatan adalah Samudera Indonesia dan
- Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Jember dan Bondowoso.

Untuk lebih jelasnya mengenai wilayah penelitian dapat dilihat pada peta 4.1 sebagai berikut :

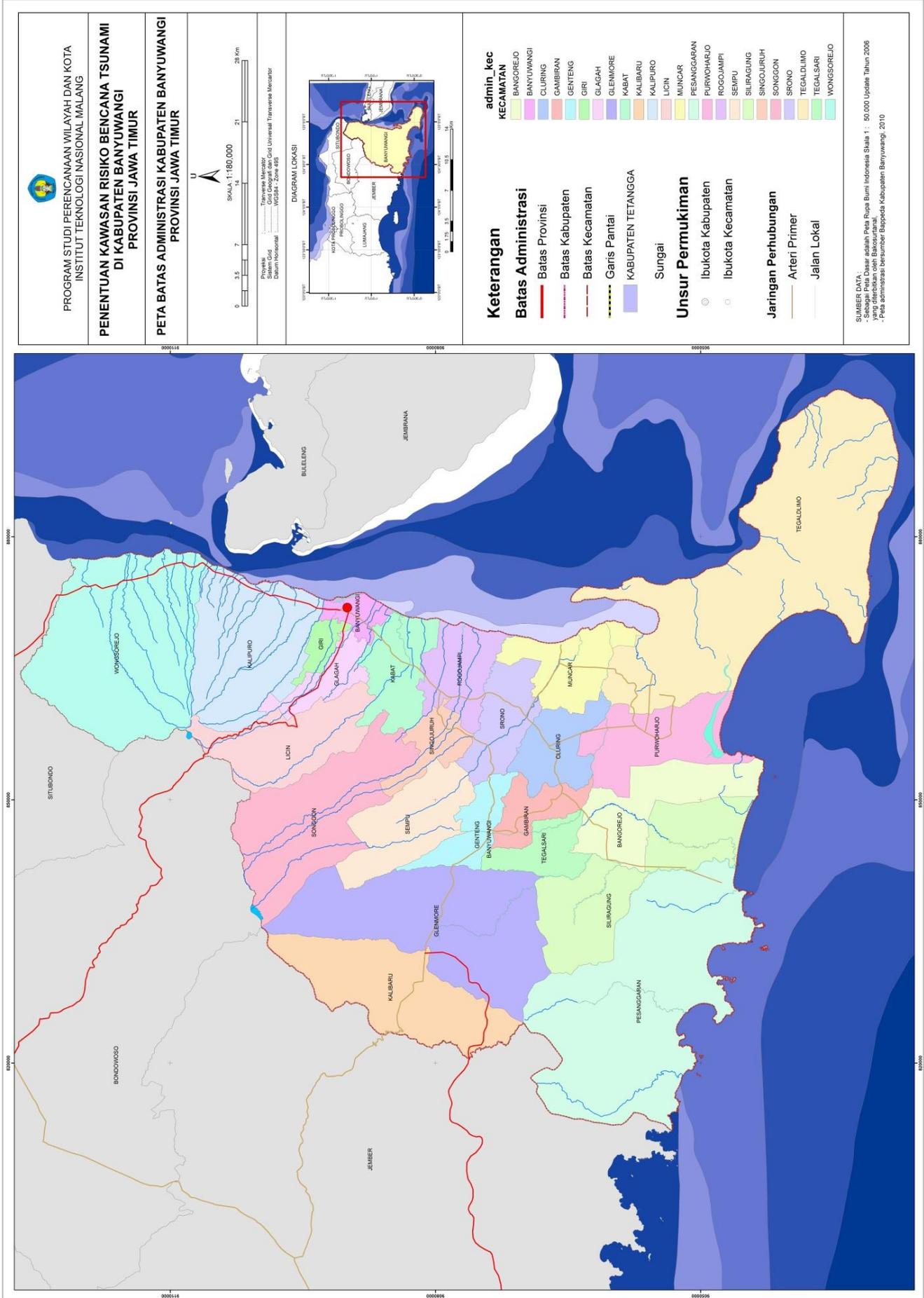
4.2. Kependudukan

Dalam sub bab kependudukan yang akan dibahas antara lain adalah sebagai berikut :

4.3.1. Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk di wilayah penelitian berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2015 memiliki jumlah penduduk dengan nilai paling tinggi terdapat pada Desa Tembokrejo Kecamatan Muncar dengan jumlah 29.613 jiwa dengan kepadatan penduduk 5.429 jiwa/km, dan yang paling rendah adalah pada Desa Bareng Kecamatan Kabat dengan jumlah penduduk 1.621 jiwa dengan kepadatan 670 jiwa/km/. Untuk kepadatan penduduk yang paling rendah adalah pada Desa Watukebo Kecamatan Wongsorejo dengan jumlah 48 jiwa/km dan yang paling padat terdapat pada

Desa Kampung Melayu Kecamatan Banyuwangi dengan kepadatan 30.300 jiwa/km. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :



PETA 4.1 WILAYAH PENELITIAN

Tabel 4.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Wilayah Penelitian
Tahun 2015

No	Kecamatan	Desa	Luas (Km2)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km2)
1	Banyuwangi	Pakis	2,67	4.533	1.698
		Sobo	3,55	7.661	2.158
		Kebalenan	5,38	7.590	1.411
		Panganjuran	1,45	5.501	3.794
		Tukangkayu	1,02	8.610	8.441
		Kertosari	3,9	6.631	1.700
		Karangrejo	2,68	9.631	3.594
		Kepatuhan	0,36	4.578	12.717
		Panderejo	0,22	4.128	18.764
		Singonegaraan	0,82	5.256	6.410
		Kampung Melayu	0,1	3.030	30.300
		Kampung Mandar	0,91	3.733	4.102
		Lateng	0,5	8.180	16.360
		Singotrunan	1,82	8.693	4.776
Pengatigan	1,32	5.918	4.483		
Sumberejo	1,9	5.056	2.662		
Tamanbaru	1,08	7.246	6.706		
2	Kabat	Pakisaji	7,07	5.881	832
		Badean	5,83	7.071	1.213
		Sukojadi	4,03	2.993	743
		Pondok Nongko	2,87	3.217	1.121
		Dadapan	6,18	6.297	1.019
		Kedayunan	5,91	5.043	853
		Kabat	5,05	4.688	930
3	Rogojampi	Bomo	7,5	5.404	720
		Gintangan	9,64	6.364	660
		Kaligung	3,79	4.901	1.293
		Karangrejo	3,68	3.185	865
		Watukebo	15,8	9.851	623
		Patoman	4,99	4.690	939
		Blimbingsari	5,33	4.862	912
		Pengatigan	4,01	5.972	1.489
4	Muncar	Sumberberes	9,43	16.906	1.801
		Wringinputih	15,24	12.691	836
		Kedungwringin	4,74	10.976	2.326
		Tambakrejo	7,48	5.985	804
		Tapanrejo	10,41	7.678	741
		Blambangan	7,06	7.472	1.063
Kedungrejo	6,64	18.028	4.239		

No	Kecamatan	Desa	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
		Tembokrejo	5,48	29.613	5.429
		Sumbersewu	5,05	6.415	1.276
		Kumendung	5,37	6.250	1.169
5	Tegaldlimo	Purwosari	8,2	4.568	557
		Kendalrejo	7,3	4.668	639
		Kedungsari	10,96	7.675	700
		Kedungwungu	8,05	8.122	1.009
		Tegaldlimo	10,81	8.347	772
		Kedungebang	8,67	10.561	1.218
		Purwoagung	8,45	3.927	465
6	Purwoharjo	Kalipait	8,35	5.920	709
		Grajagan	8,67	14.321	1.652
7	Bangorejo	Sumpalsari	18,66	6.413	344
		Sambimulyo	9,79	8.059	823
		Temurejo	34,67	14.312	413
		Bangorejo	10,34	8.432	815
8	Siliragung	Kebondalem	19,88	8.087	407
		Buluagung	9,1	7.549	830
9	Pesanggaran	Seneporejo	17,2	6.290	366
		Sarongan	47,04	5.581	119
		Sumberagung	6,99	13.912	1.990
		Pesanggaran	2,63	14.450	5.494
Jumlah			1253,2	832.319	Rata-rata 2.095

Sumber : BPS, 2016

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kepadatan penduduk yang paling tinggi adalah pada Desa Kampung Melayu karena memiliki luas lahan yang sempit dengan jumlah penduduk yang banyak sehingga mengakibatkan kepadatan meningkat. Dengan hal itu maka dapat diketahui bahwa daerah tersebut akan berpotensi masuk dalam risiko bencana tsunami.

4.3.2. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Untuk jumlah penduduk di wilayah penelitian berdasarkan jenis kelamin terdiri dari 2 yaitu laki-laki dan perempuan dengan jumlah masing-masing adalah jumlah penduduk laki-laki sebanyak 420.642 jiwa dengan penduduk terbanyak pada Desa Tembokrejo Kecamatan Muncar dengan jumlah 15.018 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 421.908 jiwa dengan penduduk paling banyak pada Desa Tembokrejo Kecamatan Muncar

dengan jumlah 14.731 jiwa. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar sebagai berikut :

Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Wilayah Penelitian Tahun 2015

No	Kecamatan	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Rasio Jenis Kelamin
			Laki-laki	Perempuan		
1	Banyuwangi	Pakis	2.227	2.306	4.533	97
		Sobo	3.755	3.906	7.661	96
		Kebalenan	3.720	3.870	7.590	96
		Penganjuran	2.689	2.812	5.501	96
		Tukangkayu	4.218	4.392	8.610	96
		Kertosari	3.260	3.371	6.631	97
		Karangrejo	4.727	4.904	9.631	96
		Kepatuhan	2.234	2.344	4.578	95
		Panderejo	2.019	2.109	4.128	96
		Singonegaraan	2.575	2.681	5.256	96
		Kampung Melayu	1.481	1.549	3.030	96
		Kampung Mandar	1.832	1.901	3.733	96
		Lateng	4.008	4.172	8.180	96
		Singotrunan	4.259	4.434	8.693	96
		Pengatigan	2.901	3.017	5.918	96
Sumberejo	2.486	2.572	5.058	97		
Tamanbaru	3.554	3.692	7.246	96		
2	Kabat	Pakisaji	2.917	2.964	5.881	98
		Badean	3.500	3.571	7.071	98
		Sukojati	1.484	1.059	2.543	140
		Pondok Nongko	1.592	1.625	3.217	98
		Dadapan	3.122	3.175	6.297	98
		Kedayunan	2.498	2.545	5.043	98
		Kabat	2.323	2.365	4.688	98
		Macan Putih	3.916	3.969	7.885	99
		Tambong	1.299	1.326	2.625	98
Pendarungan	1.833	1.878	3.711	98		
3	Rogojampi	Kalirejo	2.627	2.650	5.277	99
		Bomo	2.667	2.737	5.404	97
		Gintangan	3.150	3.214	6.364	98
		Watukebo	4.874	4.977	9.851	98
		Patoman	2.325	2.365	4.690	98
Blimbingsari	2.413	2.449	4.862	99		

No	Kecamatan	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Rasio Jenis Kelamin
			Laki-laki	Perempuan		
4	Muncar	Sumberberes	8.552	8.429	16.981	101
		Wringinputih	6.431	6.315	12.746	102
		Kedungwringin	5.553	5.471	11.024	101
		Tambakrejo	3.016	2.995	6.011	101
		Tapanrejo	3.871	3.842	7.713	101
		Blambangan	3.780	3.726	7.506	101
		Kedungrejo	14.216	13.933	28.149	102
		Tembokrejo	15.018	14.731	29.749	102
		Sumbersewu	3.244	3.202	6.446	101
Kumendung	3.162	3.116	6.278	101		
5	Tegaldlimo	Purwosari	2.300	2.268	4.568	101
		Kendalrejo	2.351	2.317	4.668	101
		Kedungsari	3.872	3.803	7.675	102
		Kedungwungu	4.099	4.023	8.122	102
		Tegaldlimo	4.214	4.133	8.347	102
		Kedunggebang	5.338	5.223	10.561	102
		Purwoagung	1.981	1.946	3.927	102
		Kalipait	2.984	2.936	5.920	102
6	Purwoharjo	Grajagan	7.154	7.167	14.321	100
		Sumbersari	3.196	3.217	6.413	99
7	Bangorejo	Temurejo	6.520	7.792	14.312	84
		Bangorejo	4.345	4.087	8.432	106
		Kebondalem	4.219	3.868	8.087	109
8	Siliragung	Buluagung	3.828	3.734	7.562	103
		Seneporejo	3.195	3.108	6.303	103
9	Pesanggaran	Sarongan	2.811	2.770	5.581	101
		Sumberagung	7.038	6.874	13.912	102
		Pesanggaran	7.327	7.123	14.450	103
		Sumbermulyo	3.443	3.354	6.797	103
Jumlah			241.543	242.404	483.947	100

Sumber : BPS, 2016



Gambar 4.1 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin

Dari tabel dan gambar diatas dapat diketahui bahwa di Kabupaten Benyuwangi merupakan daerah yang memiliki jumlah penduduk perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Dengan hal tersebut maka didapatkan bahwa kaasan tersebut berpotensi untuk memiliki nilai kerentanan yang tinggi.

4.3.3. Jumlah Penduduk Menurut Umur

Jumlah penduduk menurut umur di wilayah penelitian yang paling tinggi atau paling banyak penduduknya berumur 45-49 tahun dengan jumlah 71.664 jiwa berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, dan yang paling rendah adalah kelompok umur 60-64 tahun 36.945 jiwa. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3 dan gambar 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Umur di Wilayah Penelitian
Tahun 2015

No	Kecamatan	Desa	0-4 Tahun		5-9 Tahun		10-14 Tahun		15-19 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
1	Banyuwangi	Pakis	191	180	190	187	206	194	183	178
		Sobo	320	301	310	306	301	285	326	317
		Kebalenan	351	331	336	332	306	289	290	283
		Penganjuran	182	171	206	203	235	221	226	220
		Tukangkayu	288	271	325	320	340	321	391	382
		Kertosari	275	259	283	279	290	274	303	294
		Karangrejo	410	377	434	429	412	388	381	370
		Kepatuhan	180	170	193	191	181	172	154	149
		Panderejo	180	170	188	185	162	154	135	131
		Singonegaraan	190	179	204	200	202	190	235	228
		Kampung Melayu	106	100	127	126	125	199	113	110
		Kampung Mandar	143	135	148	146	152	143	148	144
		Lateng	340	320	336	332	381	360	327	318
		Singotrunan	363	342	396	390	354	335	354	345
		Pengatigan	230	217	249	247	250	237	255	247
Sumberejo	211	199	233	229	224	212	215	209		
Tamanbaru	286	269	286	282	263	249	334	324		
2	Kabat	Pakisaji	209	205	250	246	246	226	212	199
		Badean	291	286	306	301	314	188	251	235

No	Kecamatan	Desa	0-4 Tahun		5-9 Tahun		10-14 Tahun		15-19 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
		Sukojati	120	118	150	148	120	110	92	87
		Pondok Nongko	114	112	158	155	151	138	133	125
		Dadapan	278	273	247	243	257	236	225	212
		Kedayunan	187	183	201	197	200	184	224	211
		Kabat	181	177	296	192	207	189	132	124
		Macan Putih	296	289	332	324	333	306	281	263
		Tambong	98	96	116	113	108	99	82	76
		Pendarungan	121	119	14	142	161	147	115	108
		Kalirejo	222	218	239	234	260	239	215	201
		Bomo	198	193	210	191	212	181	179	143
3	Rogojampi	Gintangan	242	236	262	236	241	205	216	174
		Watukebo	345	336	446	406	280	325	328	264
		Patoman	187	182	207	188	194	165	151	120
		Blimbingsari	169	165	208	189	208	177	160	128
		Sumberberes	628	600	677	668	732	708	720	684
4	Muncar	Wringinputih	505	482	439	433	522	504	594	564
		Kedungwringin	477	457	409	405	464	449	409	388
		Tambakrejo	193	184	191	189	234	226	221	210
		Tapanrejo	264	253	301	298	283	273	241	229
		Blambangan	295	281	297	293	309	298	245	232
		Kedungrejo	1.215	1.162	1.245	1.229	1.185	1.145	1.108	1.050

No	Kecamatan	Desa	0-4 Tahun		5-9 Tahun		10-14 Tahun		15-19 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
		Tembokrejo	1.284	1.228	1.392	1.369	1.285	1.241	1.173	1.113
		Sumbersewu	235	225	241	239	233	225	222	211
		Kumendung	244	234	161	260	230	221	233	220
5	Tegaldimo	Purwosari	185	173	170	157	175	179	179	155
		Kendalrejo	159	149	172	159	176	180	145	126
		Kedungsari	271	254	303	280	269	276	338	294
		Kedungwungu	319	299	307	284	336	343	294	256
		Tegaldimo	302	283	307	284	334	341	335	292
		Kedunggebang	275	352	379	350	426	439	440	387
		Purwoagung	162	152	165	154	142	146	161	140
		Kalipait	240	226	233	215	252	257	212	185
6	Purwoharjo	Grajagan	560	599	599	573	629	594	562	526
		Sumbersari	227	216	264	252	240	226	240	223
7	Bangorejo	Temurejo	476	471	486	466	570	525	500	456
		Bangorejo	331	330	345	330	397	366	346	315
		Kebondalem	338	336	330	317	349	321	338	309
8	Siliragung	Buluagung	298	276	281	273	268	254	275	246
		Seneporejo	220	205	225	218	249	236	254	228
9	Pesanggaran	Sarongan	241	249	225	243	222	251	186	134
		Sumberagung	557	576	529	574	476	538	558	400
		Pesanggaran	507	523	539	582	541	609	599	429

No	Kecamatan	Desa	0-4 Tahun		5-9 Tahun		10-14 Tahun		15-19 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
		Sumbermulyo	256	264	235	256	234	265	292	210
Jumlah			32.892	31.752	33.959	33.095	34.410	32.764	32.685	29.780
			64.644		67.054		67.174		62.465	

Sumber : BPS, 2016

Tabel Lanjutan

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di wilayah Penelitian Tahun 2015

No	Kecamatan	Desa	20-24 Tahun		25-29 Tahun		30-34 Tahun		35-39 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
1	Banyuwangi	Pakis	171	172	162	162	143	153	169	183
		Sobo	265	268	300	298	264	282	287	310
		Kebalenan	257	259	265	264	301	323	303	327
		Penganjuran	197	298	192	191	189	202	166	179
		Tukangkayu	363	368	314	312	321	344	294	318
		Kertosari	312	315	235	233	258	277	247	267
		Karangrejo	355	358	358	357	340	364	356	383
		Kepatuhan	149	150	159	159	187	199	169	183
		Panderejo	129	131	123	122	180	193	141	153
Singonegaraan	201	202	189	188	173	185	184	199		

No	Kecamatan	Desa	20-24 Tahun		25-29 Tahun		30-34 Tahun		35-39 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
		Kampung Melayu	117	118	114	113	108	116	123	133
		Kampung Mandar	173	173	151	151	132	142	126	137
		Lateng	262	262	279	278	272	291	307	332
		Singotrunan	284	284	293	291	342	365	328	356
		Pengatigan	210	210	212	210	229	246	218	236
		Sumberejo	186	186	191	190	183	197	209	225
		Tamanbaru	293	293	272	271	244	261	228	246
		2	Kabat	Pakisaji	198	202	197	203	203	226
Badean	197			202	239	246	280	312	270	267
Sukojati	91			93	87	90	115	128	131	129
Pondok Nongko	118			122	106	109	121	135	112	112
Dadapan	264			270	245	252	231	257	263	259
Kedayunan	184			188	188	194	179	199	190	188
Kabat	163			167	166	171	164	183	192	191
Macan Putih	248			254	284	296	310	341	333	328
Tambong	81			84	81	83	106	117	113	113
Pendarungan	154			158	138	142	122	136	146	144
3	Rogojampi	Kalirejo	180	184	175	180	212	236	232	230
		Bomo	163	161	155	163	165	180	232	155
		Gintangan	223	220	206	215	218	237	247	271
		Watukebo	315	311	290	304	352	381	402	441

No	Kecamatan	Desa	20-24 Tahun		25-29 Tahun		30-34 Tahun		35-39 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
		Patoman	158	157	144	150	165	180	212	232
		Blimbingsari	173	172	140	146	174	188	228	250
		Sumberberes	598	168	558	539	666	673	693	664
4	Muncar	Wringinputih	533	506	494	477	481	486	512	492
		Kedungwringin	408	387	464	448	467	473	455	437
		Tambakrejo	203	194	170	164	207	209	231	221
		Tapanrejo	201	190	213	206	309	313	326	312
		Blambangan	201	190	244	236	294	297	338	324
		Kedungrejo	1.108	1.052	1.145	1.109	1.167	1.181	1.252	1.202
		Tembokrejo	1.138	1.083	1.170	1.138	1.235	1.250	1.258	1.208
		Sumbersewu	189	180	210	203	230	232	259	248
		Kumendung	207	197	205	198	223	225	235	226
		5	Tegaldlimo	Purwosari	118	105	132	129	162	171
Kendalrejo	152			134	144	140	175	185	215	222
Kedungsari	223			196	218	214	266	281	326	338
Kedungwungu	262			231	264	257	313	332	318	329
Tegaldlimo	251			221	241	236	292	310	316	327
Kedunggebang	413			363	394	288	422	450	428	445
Purwoagung	122			108	130	127	124	130	150	155
6	Purwoharjo	Kalipait	175	155	195	190	264	279	297	307
		Grajan	384	368	419	440	517	515	607	623

No	Kecamatan	Desa	20-24 Tahun		25-29 Tahun		30-34 Tahun		35-39 Tahun	
			L	P	L	P	L	P	L	P
7	Bangorejo	Sumbersari	188	179	212	225	239	240	258	264
		Temurejo	378	537	404	383	476	490	522	517
		Bangorejo	226	0	239	226	299	307	344	340
		Kebondalem	273	244	262	249	290	297	280	278
8	Siliragung	Buluagung	235	201	265	259	255	257	337	319
		Seneporejo	174	148	200	196	215	216	264	252
9	Pesanggaran	Sarangan	166	116	189	176	187	193	211	239
		Sumberagung	498	348	522	485	505	521	516	583
		Pesanggaran	533	374	439	409	548	567	565	638
		Sumbermulyo	221	154	209	194	275	283	252	286
Jumlah			28.617	27.198	28.456	28.838	31.518	33.223	33.699	34.340
			55.815		57.294		64.741		68.039	

Sumber : BPS,2016

Tabel lanjutan
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Wilayah Penelitian
Tahun 2015

No	Kecamatan	Desa	40-44 Tahun		45-49 Tahun		50-54 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
1	Banyuwangi	Pakis	187	204	160	177	119	131
		Sobo	349	382	277	308	241	266
		Kebalenan	313	343	312	348	223	246

No	Kecamatan	Desa	40-44 Tahun		45-49 Tahun		50-54 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
		Penganjuran	216	237	179	198	173	191
		Tukangkayu	308	337	303	338	281	310
		Kertosari	263	287	236	263	169	187
		Karangrejo	354	385	331	368	269	298
		Kepatuhan	153	166	193	216	136	150
		Panderejo	143	157	154	171	133	147
		Singonegaraan	181	199	192	215	166	184
		Kampung Melayu	107	117	107	119	89	99
		Kampung Mandar	133	145	129	143	108	119
		Lateng	310	339	288	320	270	299
		Singotrunan	316	346	310	346	244	270
		Pengatigan	229	250	174	193	180	199
		Sumberejo	220	240	159	176	149	164
		Tamanbaru	224	244	250	278	283	314
		2	Kabat	Pakisaji	220	230	229	211
Badean	265			277	261	240	216	212
Sukojati	109			113	134	123	93	92
Pondok Nongko	128			135	117	108	108	106
Dadapan	243			254	221	203	194	191
Kedayunan	207			216	179	165	139	137
Kabat	192			201	191	176	145	143

No	Kecamatan	Desa	40-44 Tahun		45-49 Tahun		50-54 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
		Macan Putih	336	352	305	276	205	202
		Tambong	110	114	112	103	75	75
		Pendarungan	135	140	152	140	110	108
		Kalirejo	242	253	203	187	148	146
		Bomo	219	236	212	215	195	207
3	Rogojampi	Gintangan	251	271	255	260	213	225
		Watukebo	450	481	426	435	315	334
		Patoman	181	195	167	170	160	170
		Blimbingsari	201	218	192	195	164	174
		Sumberberes	658	652	618	603	529	546
4	Muncar	Wringinputih	513	510	427	417	347	358
		Kedungwringin	445	441	388	379	309	319
		Tambakrejo	270	268	233	227	219	226
		Tapanrejo	306	303	330	322	288	298
		Blambangan	289	287	336	328	276	284
		Kedungrejo	1.088	1.079	1.017	990	821	851
		Tembokrejo	1.168	1.159	1.013	9899	777	803
		Sumbersewu	287	284	281	274	248	257
		Kumendung	233	231	258	252	204	211
		5	Tegaldimo	Purwosari	181	170	182	190

No	Kecamatan	Desa	40-44 Tahun		45-49 Tahun		50-54 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
		Kendalrejo	207	196	155	163	177	179
		Kedungsari	345	325	315	330	251	255
		Kedungwungu	218	300	318	333	283	288
		Tegaldlimo	371	349	305	320	312	317
		Kedunggebang	428	403	374	393	320	327
		Purwoagung	166	157	175	183	130	133
		Kalipait	226	213	206	217	183	187
		6	Purwoharjo	Grajagan	612	635	554	544
Sumbersari	261			269	242	236	225	225
7	Bangorejo	Temurejo	515	501	458	796	424	619
		Bangorejo	361	351	328	357	262	266
		Kebondalem	321	312	270	0	281	284
8	Siliragung	Buluagung	282	264	296	276	230	248
		Seneporejo	265	249	287	268	218	234
9	Pesanggaran	Sarangan	217	229	234	221	162	163
		Sumberagung	555	585	538	509	428	432
		Pesanggaran	573	608	501	474	486	490
		Sumbermulyo	280	295	275	260	233	235
Jumlah			33.661	34.481	31.275	40.389	26.692	27.478
			68.142		71.664		54.170	

Sumber : BPS, 2016

Tabel Lanjutan

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Wilayah Penelitian
Tahun 2015

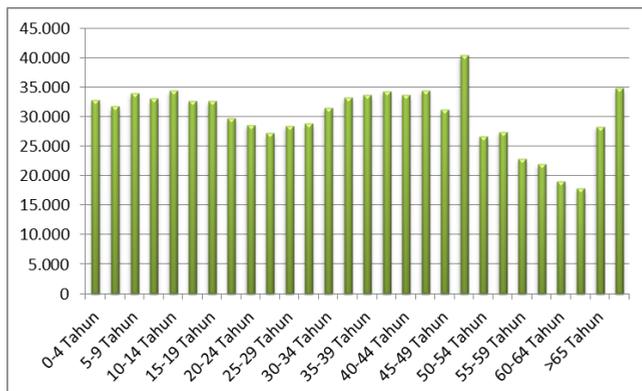
No	Kecamatan	Desa	55-59 Tahun		60-64 Tahun		>65 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
1	Banyuwangi	Pakis	116	120	102	103	64	72
		Sobo	172	180	142	146	97	109
		Kebalenan	191	199	97	98	82	91
		Penganjuran	149	154	121	123	122	137
		Tukangkayu	241	250	206	213	106	117
		Kertosari	142	147	92	95	66	74
		Karangrejo	232	241	189	190	129	143
		Kepatuhan	139	144	79	81	58	65
		Panderejo	112	116	97	98	55	61
		Singonegaraan	169	177	118	120	62	69
		Kampung Melayu	87	91	55	56	43	49
		Kampung Mandar	116	120	70	72	51	56
		Lateng	215	223	164	167	117	133
		Singotrunan	217	226	185	189	129	143
		Pengatigan	165	170	109	111	88	98
Sumberejo	108	112	82	84	48	53		
Tamanbaru	230	239	161	163	90	101		

No	Kecamatan	Desa	55-59 Tahun		60-64 Tahun		>65 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
2	Kabat	Pakisaji	140	148	158	169	183	229
		Badean	179	189	156	167	275	349
		Sukojati	67	71	80	86	95	121
		Pondok Nongko	57	60	60	65	109	143
		Dadapan	138	146	123	132	193	247
		Kedayunan	135	142	91	98	194	243
		Kabat	118	124	106	113	170	214
		Macan Putih	192	198	197	215	264	325
		Tambong	72	76	57	62	88	115
		Pendarungan	102	108	77	82	156	204
		Kalirejo	95	100	92	99	112	143
3	Rogojampi	Bomo	177	179	131	138	219	295
		Gintangan	172	174	158	168	246	322
		Watukebo	235	236	232	244	358	479
		Patoman	116	117	119	127	164	212
		Blimbingsari	132	132	116	124	148	191
4	Muncar	Sumberberes	481	439	384	349	610	736
		Wringinputih	306	279	307	278	451	529
		Kedungwringin	283	258	221	201	354	429
		Tambakrejo	177	161	160	145	307	371
		Tapanrejo	224	204	197	178	388	463

No	Kecamatan	Desa	55-59 Tahun		60-64 Tahun		>65 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
		Blambangan	229	209	148	134	279	333
		Kedungrejo	692	631	493	448	680	804
		Tembokrejo	738	673	566	514	821	963
		Sumbersewu	193	176	170	155	246	293
		Kumendung	209	191	172	156	247	294
5	Tegaldlimo	Purwosari	138	122	132	124	213	250
		Kendalrejo	145	128	111	104	218	252
		Kedungsari	233	207	168	158	346	395
		Kedungwungu	249	221	211	199	307	351
		Tegaldlimo	274	244	218	205	356	404
		Kedunggebang	317	282	280	262	342	382
		Purwoagung	112	100	72	69	170	192
6	Purwoharjo	Kalipait	167	149	117	109	217	247
		Grajan	418	399	282	275	562	698
7	Bangorejo	Sumbersari	192	186	133	131	275	345
		Temurejo	358	529	366	453	587	1.049
		Bangorejo	232	216	245	226	390	457
8	Siliragung	Kebondalem	251	233	288	210	408	478
		Buluagung	249	240	195	181	362	440
9	Pesanggaran	Seneporejo	205	197	167	155	252	306
		Sarongan	152	149	174	95	245	312

No	Kecamatan	Desa	55-59 Tahun		60-64 Tahun		>65 Tahun	
			L	P	L	P	L	P
		Sumberagung	394	388	385	211	576	724
		Pesanggaran	413	406	484	263	599	751
		Sumbermulyo	178	175	220	120	283	357
Jumlah			22.891	22.036	19.090	17.855	28.363	34.848
			44.927		36.945		63.211	

Sumber : BPS, 2016



Gambar 4.2 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Tahun 2015

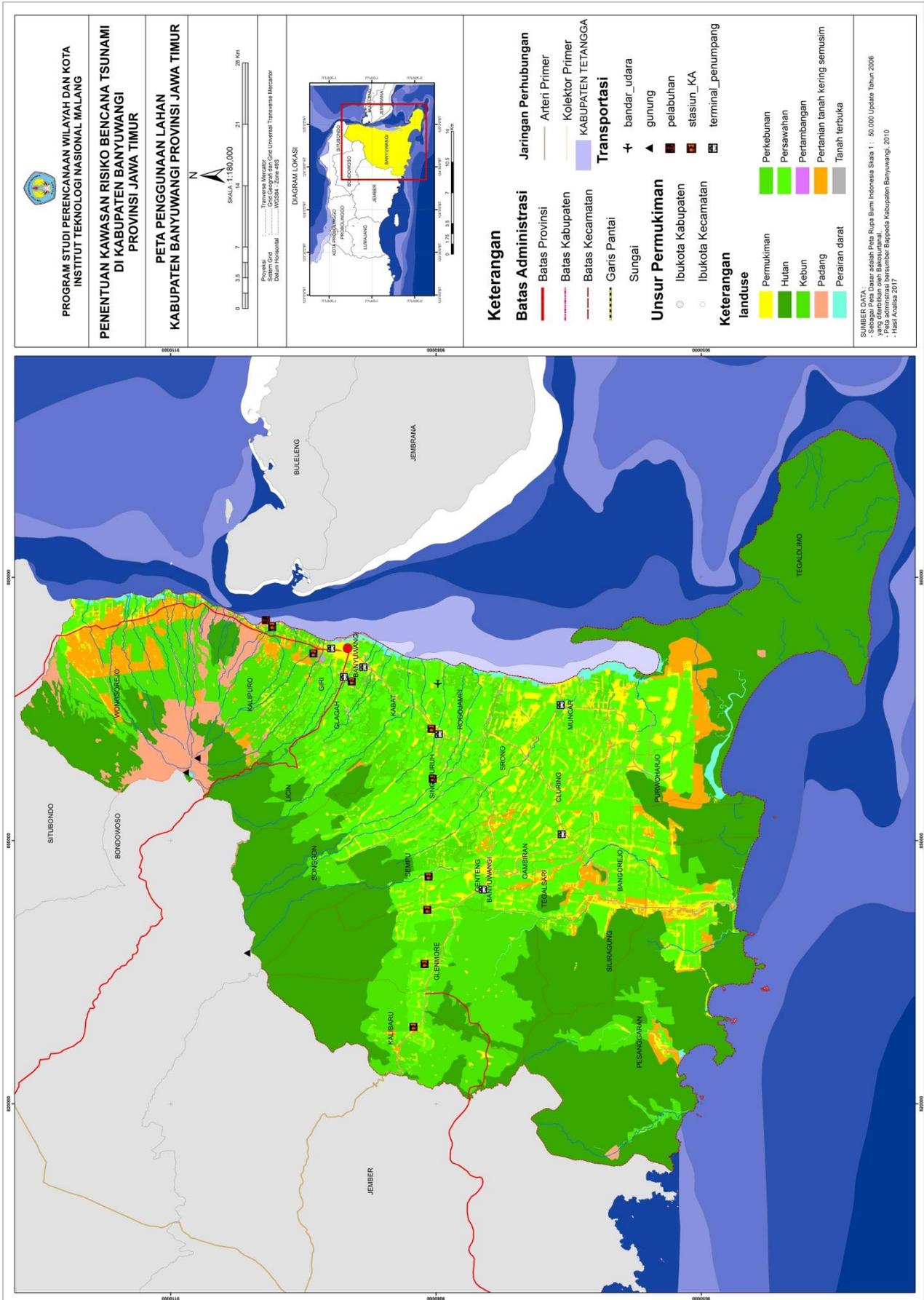
Berdasarkan data kelompok umur di wilayah penelitian di dapatkan bahwa penduduk yang berusia 45-49 tahun adalah jumlah penduduk terbanyak dan 60-64 tahun merupakan jumlah penduduk paling rendah. Dalam penentuan zonasi risiko bencana maka jumlah penduduk berdasarkan usia sangat berpengaruh sehingga semakin tinggi jumlah penduduk yang berusia balita dan berusia lansia maka semakin tinggi juga kerentanannya.

4.3. Penggunaan Lahan

Kabupaten Banyuwangi memiliki luas wilayah 5.782,50 km² yang terbagi atas penggunaan lahan persawahan 66.152 ha atau 11,44%, perkebunan 82.143,63 ha atau 14,21% dan untuk permukiman 127.454,22 ha atau 22,04% dan sisanya digunakan untuk jalan, ladang dan lain-lainnya dengan panjang garis pantai 175,5 km.



Gambar 4.3 Luas Penggunaan Lahan di Wilayah Penelitian



PETA 4.2 PENGGUNAAN LAHAN WILAYAH PENELITIAN

4.3.1. Kondisi Kawasan Permukiman

Luas penggunaan lahan permukiman di wilayah penelitian sebesar 127.454,22 Ha. Dengan jumlah luas lahan tersebut dibagi lagi untuk pembangunan fasilitas pendukung dan perumahan. Jumlah rumah yang ada di wilayah penelitian dengan bangunan tembok memiliki jumlah 61.952 unit, kayu 3.889 unit dan bambu 34.360 unit. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut :

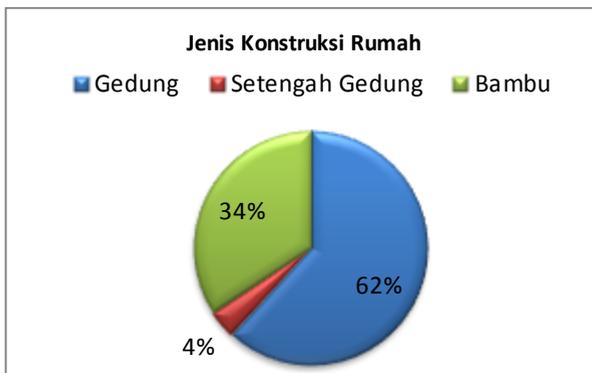
Tabel 4.4 Jumlah Rumah Berdasarkan Kontruksi

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu	
1	Banyuwangi	Pakis	371	11	290	672
		Sobo	536	15	176	727
		Kebalenan	238	11	221	470
		Penganjuran	242	16	92	350
		Tukangkayu	588	22	150	760
		Kertosari	540	5	356	901
		Karangrejo	987	42	531	1.560
		Kepatuhan	422	23	139	584
		Panderejo	389	22	162	573
		Singonegaraan	334	17	141	492
		Kampung Melayu	364	5	147	516
		Kampung Mandar	357	17	233	607
		Lateng	757	34	145	936
		Singotrunan	370	20	162	552
2	Kabat	Pengatigan	360	18	178	556
		Sumberejo	518	8	185	711
		Tamanbaru	180	2	116	298
		Pakisaji	352	5	443	800
		Badean	505	14	632	1.151
		Sukojadi	246	12	261	519
3	Rogojampi	Pondok Nongko	436	7	212	655
		Dadapan	512	13	321	846
		Kedayunan	246	10	325	581
		Bomo	467	23	326	816
		Gintangan	402	13	263	678
4	Muncar	Watukebo	783	26	1.074	1.883
		Patoman	299	10	272	581
		Blimbingsari	664	116	243	1.023
		Sumberberes	1.069	16	95	1.180
		Wringinputih	814	18	78	910
4	Muncar	Kedungwringin	698	22	213	933
		Tambakrejo	1.891	36	803	2.730
		Tapanrejo	563	18	140	721
		Blambangan	754	32	133	919

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu	
		Kedungrejo	1.716	55	715	2.486
		Tembokrejo	388	15	121	524
		Sumbersewu	372	8	298	678
		Kumendung	304	0	170	474
5	Tegaldlimo	Purwosari	209	12	117	338
		Kendalrejo	143	9	240	392
		Kedungsari	242	5	301	548
		Kedungwungu	207	19	282	508
		Tegaldlimo	499	9	270	778
		Kedunggebang	756	7	131	894
		Purwoagung	132	15	209	356
		Kalipait	150	47	223	420
6	Purwoharjo	Grajagan	475	142	847	1.464
		Sumbersari	442	82	342	866
7	Bangorejo	Temurejo	1.092	154	445	1.691
		Bangorejo	598	15	110	723
		Kebondalem	1.678	55	165	1.898
8	Siliragung	Buluagung	419	25	222	666
		Seneporejo	419	65	281	765
9	Pesanggaran	Sarongan	385	73	448	906
		Sumberagung	985	237	489	1.711
		Pesanggaran	1.483	58	341	1.882
		Sumbermulyo	929	33	63	1.025
Jumlah			32.277	1.819	16.088	50.184

<http://tkpk.banyuwangikab.go.id/gakin/ppls>

Di wilayah penelitian di dapati bahwa 16.088 unit bangunan masih menggunkan bambu atau bangunan rumahnya masih non permanen sehingga dapat menjadikan salah satu faktor untuk mempertinggi kerentanan karena saat terkena tsunami maka hal tersebut akan mengalami kerugian yang sangat banyak dan akan mempertinggi tingkat kerentanannya.



Gambar 4.4 Prosentase jumlah rumah berdasarkan konstruksi

Untuk permasalahan permukiman di wilayah penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.5 Permasalahan di Wilayah Penelitian

No	Kecamatan	Dokumentasi	Permasalahan
1	Pesanggaran		<p>Di dusun pancer merupakan kawasan KRB III untuk bencana tsunami, di dusun ini merupakan dusun yang berbatasan langsung dengan laut. Permasalahan yang ada adalah masih memiliki infrastruktur jalan yang rusak sehingga memiliki potensi untuk korban jiwa yang tinggi saat terjadi tsunami. selain itu masyarakat masih memiliki pendidikan yang rendah dan masih kurang sosialisasi tentang bencana di daerah tersebut.</p>

No	Kecamatan	Dokumentasi	Permasalahan
		 <p data-bbox="449 727 732 751">Sumber : Hasil Survei , 2017</p>	
2	Banyuwangi	 <p data-bbox="449 1270 732 1294">Sumber : Hasil Survei , 2017</p>	<p data-bbox="818 940 1074 1110">Memiliki infrastruktur yang baik namun permasalahan yang ada di Kecamatan Banyuwangi kepadatan bangunan yang tinggi karena merupakan pusat ibukota Kabupaten Banyuwangi.</p>

No	Kecamatan	Dokumentasi	Permasalahan
3	Muncar	 <p data-bbox="453 837 728 858">Sumber : Hasil Survey,2017</p>	<p data-bbox="817 486 1072 630">Di Kecamatan Muncar merupakan KRB II yang memiliki permasalahan kepadatan rumah yang tinggi yang dapat berisiko tinggi.</p>

Sumber : Penulis, 2017

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa di Kabupaten Banyuwangi di wilayah pesisir masih memiliki infrastruktur jalan yang kurang baik terutama di wilayah utara banyuwangi yang merupakan berbatasan dengan laut selatan sehingga memiliki potensi risiko yang lebih tinggi. selain hal tersebut wawasan masyarakat tentang bencana tsunami masih kurang. Masyarakat masih tetap memilih bertempat tinggal di wilayah pesisir pantai selatan dengan alasan mata pencaharian sehingga mereka memilih untuk tinggal di daerah pantai tersebut.

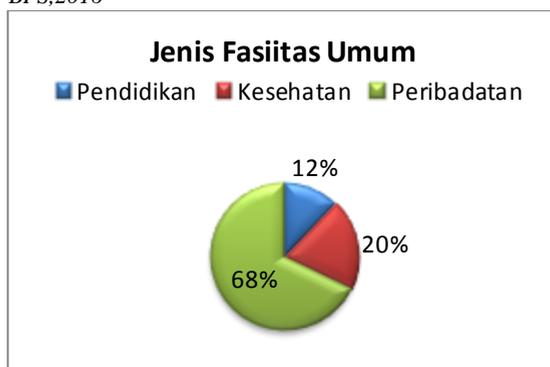
Selain permukiman yang dapat mempengaruhi wilayah untuk memiliki potensi risiko tinggi adalah kondisi fasilitas umum. Semakin banyak fasilitas umum di wilayah yang berisiko tinggi maka semakin banyak pula kerugian yang didapatkan di wilayah tersebut. Jumlah fasilitas peribadatan di wilayah penelitian sebanyak 4.459 unit, pendidikan 803 unit dan fasilitas kesehatan 1.307 unit. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.6 dan gambar 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Jumlah Fasilitas Umum di Wilayah Penelitian Tahun 2015 (Unit)

No	Kecamatan	Desa	Jenis Fasilitas			Jumlah
			Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan	
1	Banyuwangi	Pakis	4	9	19	32
		Sobo	5	12	27	44
		Kebalenan	2	16	23	41
		Penganjuran	15	11	43	69
		Tukangkayu	6	16	83	105
		Kertosari	4	10	18	32
		Karangrejo	4	14	47	65
		Kepatuhan	1	8	20	29
		Panderejo	3	5	26	34
		Singonegaraan	3	14	24	41
		Kampung Melayu	1	6	5	12
		Kampung Mandar	1	9	18	28
		Lateng	3	11	16	30
		Singotrunan	7	14	22	43
		Pengatigan	1	10	36	47
2	Kabat	Sumberejo	3	9	23	35
		Tamanbaru	8	7	28	43
		Pakisaji	5	10	0	15
		Badean	6	8	0	14
		Sukojati	3	5	0	8
		Pondok Nongko	2	5	0	7
3	Rogojampi	Dadapan	4	9	0	13
		Kedayunan	8	6	0	14
		Bomo	3	7	33	43
		Gintangan	4	6	70	80
		Watukebo	6	14	95	115
4	Muncar	Patoman	4	6	21	31
		Blimbingsari	3	7	56	66
		Sumberberes	18	22	86	126
		Wringinputih	19	20	99	138
		Kedungwringin	4	20	46	70
		Tambakrejo	6	9	33	48
		Tapanrejo	8	19	42	69
		Blambangan	7	14	46	67
		Kedungrejo	13	38	79	130
5	Muncar	Tembokrejo	16	36	42	94
		Sumbersewu	7	9	33	49
		Kumendung	4	9	27	40

No	Kecamatan	Desa	Jenis Fasilitas			Jumlah
			Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan	
5	Tegaldlimo	Purwosari	4	7	25	36
		Kendalrejo	7	10	29	46
		Kedungsari	6	11	54	71
		Kedungwungu	7	11	57	75
		Tegaldlimo	17	13	55	85
		Kedunggebang	10	16	58	84
		Purwoagung	3	7	23	33
6	Purwoharjo	Kalipait	7	10	37	54
		Grajagan	13	18	49	80
7	Bangorejo	Sumbersari	9	10	18	37
		Temurejo	9	21	116	146
		Bangorejo	9	15	71	95
8	Siliragung	Kebondalem	13	14	75	102
		Buluagung	8	14	68	90
9	Pesanggaran	Seneporejo	7	13	57	77
		Sarangan	6	9	30	45
		Sumberagung	12	18	65	95
		Pesanggaran	12	18	53	83
		Sumbermulyo	12	6	50	68
Jumlah			392	701	2276	3369

Sumber : BPS,2016



Gambar 4.5 jumlah Fasilitas Umum di Wilayah Penelitian

PETA 4.3 PERSEBARAN KAWASAN RAWAN BENCANA WILAYAH PENELITIAN

4.3.2. Kondisi Kawasan Hutan

Kondisi kawasan yang di maksud sub bab ini adalah hutan lindung dan hutan mangrove. Di wilayah pesisir sudah semestinya terdapat mangrove yang bertujuan untuk memecahkan ombak yang terjadi di pantai. Hutan mangrove yang ada di wilayah penelitian sebanyak 3.617 Ha dan hutan lindung yang ada di wilayah penelitian adalah 5.519,64 Ha



Hutan Bakau



Hutan Lindung

Gambar 4.6 Kondisi Kawasan Hutan di wilayah penelitian

4.3.4. Kondisi Kawasan Pertanian

Kondisi pertanian di wilayah penelitian terdiri dari padi jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan ubi jalar. Untuk persebaran komoditas tersebut dapat dilihat pada tael 4.7 sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Luas lahan dan Produktivitas Tanaman Pertanian
Tahun 2015**

No	Kecamatan	Desa	Padi Sawah			Jagung		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
1	Banyuwangi	Pakis	646	3.443	53,3	12	62	51,5
		Sobo	152	811	53,34	36	186	51,53
		Kebalenan	127	677	53,32	16	82	51,55
		Penganjuran	-	-	-	-	-	-
		Tukangkayu	42	224	53,31	6	31	51,51
		Kertosari	113	602	53,31	12	62	51,51
		Karangrejo	59	315	53,32	-	-	-
		Kepatuhan	-	-	-	-	-	-
		Panderejo	-	-	-	-	-	-
		Singonegaraan	-	-	-	-	-	-
		Kampung Melayu	-	-	-	-	-	-
		Kampung Mandar	-	-	-	-	-	-
		Lateng	8	43	53,34	-	-	-
		Singotrunan	16	85	53,32	-	-	-
		Pengatigan	38	203	53,33	-	-	-
Sumberejo	61	325	53,35	47	242	51,55		
Tamanbaru	-	-	-	-	-	-		
2	Kabat	Pakisaji	881	4.990	56,64	-	-	-
		Badean	849	4.818	56,75	50	303	60,63
		Sukojati	469	2.650	56,62	38	230	60,63

No	Kecamatan	Desa	Padi Sawah			Jagung		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
		Pondok Nongko	380	2.152	56,63	40	243	60,67
		Dadapan	481	2.723	56,61	90	546	60,67
		Kedayunan	728	4.122	56,62	100	608	60,6
3	Rogojampi	Bomo	332	2.084	62,77	85	513	60,3
		Gintangan	1.089	6.733	61,83	192	1.158	60,3
		Watukebo	1.573	9.877	62,79	129	778	60,3
		Patoman	101	615	60,96	7	42	60,25
		Blimbingsari	646	3.984	61,67	30	181	60,25
		Sumberberes	441	3.472	78,73	190	1.210	63,69
4	Muncar	Wringinputih	340	2.676	78,7	295	1.878	63,67
		Kedungwringin	375	2.952	78,73	-	-	-
		Tambakrejo	938	7.384	78,72	-	-	-
		Tapanrejo	1.055	8.306	78,73	-	-	-
		Blambangan	830	6.534	78,72	53	337	63,67
		Kedungrejo	120	945	78,72	5	32	63,67
		Tembokrejo	362	2.849	78,71	42	267	63,62
		Sumbersewu	276	2.173	78,72	185	1.187	63,7
		Kumendung	475	3.738	78,7	253	1.612	63,7
5	Tegaldimo	Purwosari	390	2.470	63,34	136	819	60,2
		Kendalrejo	442	2.908	65,79	157	986	62,82
		Kedungsari	1.550	10.850	70	298	1.857	62,3
		Kedungwungu	1.030	6.721	65,25	188	1.134	60,3

No	Kecamatan	Desa	Padi Sawah			Jagung		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
		Tegaldimo	934	6.491	69,5	143	891	62,3
		Kedunggebang	790	4.802	61,01	125	754	60,34
		Purwoagung	754	4.976	66	165	1.013	61,4
		Kalipait	350	2.380	68	188	1.177	62,6
6	Purwoharjo	Grajagan	1.086	8.954	82,45	284	1.083	63,48
		Sumbersari	678	5.468	80,65	127	787	61,98
7	Bangorejo	Temurejo	470	3.530	75,1	430	2.657	61,79
		Bangorejo	-	-	-	-	-	-
		Kebondalem	260	1.914	73,6	200	1.230	61,5
8	Siliragung	Buluagung	974	6.559	67,34	375	2.393	63,8
		Seneporejo	450	3.071	68,24	273	1.744	63,9
9	Pesanggaran	Sarongan	534	4.406	75,76	189	1.165	61,65
		Sumberagung	672	5.217	77,64	652	3.962	60,76
		Pesanggaran	1.279	9.596	75,03	650	3.897	59,95
		Sumbermulyo	614	4.599	74,9	566	3.557	62,85
Jumlah			27260	187417	3249,91	7059	42896	2473,39

Sumber : BPS, 2016

Lanjutan

No	Kecamatan	Desa	Kedelai			Kacang Tanah		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
1	Banyuwangi	Pakis	-	-	-	-	-	-
		Sobo	-	-	-	-	-	-
		Kebalenan	-	-	-	-	-	-
		Penganjuran	-	-	-	-	-	-
		Tukangkayu	-	-	-	-	-	-
		Kertosari	-	-	-	-	-	-
		Karangrejo	-	-	-	-	-	-
		Kepatuhan	-	-	-	-	-	-
		Panderejo	-	-	-	-	-	-
		Singonegaraan	-	-	-	-	-	-
		Kampung Melayu	-	-	-	-	-	-
		Kampung Mandar	-	-	-	-	-	-
		Lateng	-	-	-	-	-	-
		Singotrunan	-	-	-	-	-	-
		Pengatigan	-	-	-	-	-	-
2	Kabat	Sumberejo	-	-	-	-	-	-
		Tamanbaru	-	-	-	-	-	-
		Pakisaji	-	-	-	-	-	-
		Badean	-	-	-	-	-	-
		Sukojadi	-	-	-	-	-	-
		Pondok Nongko	-	-	-	-	-	-
		Dadapan	-	-	-	-	-	-

No	Kecamatan	Desa	Kedelai			Kacang Tanah		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
3	Rogojampi	Kedayunan	-	-	-	-	-	-
		Bomo	-	-	-	-	-	-
		Gintangan	-	-	-	-	-	-
		Watukebo	-	-	-	-	-	-
		Patoman	-	-	-	-	-	-
4	Muncar	Blimbingsari	-	-	-	-	-	-
		Sumberberes	190	1.210	63,69	-	-	-
		Wringinputih	295	1.978	63,67	-	-	-
		Kedungwringin	-	-	-	-	-	-
		Tambakrejo	-	-	-	-	-	-
		Tapanrejo	-	-	-	-	-	-
		Blambangan	53	337	63,67	-	-	-
		Kedungrejo	5	32	63,67	-	-	-
		Tembokrejo	42	267	63,62	-	-	-
5	Tegaldlimo	Sumbersewu	185	1.187	63,7	-	-	-
		Kumendung	253	1.612	63,7	-	-	-
		Purwosari	650	1.170	18	-	-	-
		Kendalrejo	750	1.358	18,1	-	-	-
		Kedungsari	1.400	2.534	18,1	-	-	-
		Kedungwungu	906	1.622	17,9	-	-	-
		Tegaldlimo	936	1.694	18,1	-	-	-
		Kedunggebang	700	1.306	18,66	-	-	-
Purwoagung	670	1.199	17,9	-	-	-		
		Kalipait	550	996	18,1	-	-	-

No	Kecamatan	Desa	Kedelai			Kacang Tanah		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
6	Purwoharjo	Grajan	1.698	3.579	21,08	-	-	-
		Sumbersari	835	1.749	20,95	-	-	-
7	Bangorejo	Temurejo	5	7	13	5	7	13
		Bangorejo	-	-	-	-	-	-
		Kebondalem	-	-	-	-	-	-
8	Siliragung	Buluagung	486	853	17,55	2	3	12,79
		Seneporejo	158	327	17,65	6	8	12,68
9	Pesanggaran	Sarongan	195	354	18,16	65	83	12,75
		Sumberagung	735	1.334	18,15	6	8	13,45
		Pesanggaran	1.360	2.441	17,95	8	10	12,85
		Sumbermulyo	706	1.265	17,95	4	5	12,85
Jumlah			13763	30411	753,02	96	124	90,37

Sumber : BPS, 2016

Lanjutan

No	Kecamatan	Desa	Kacang Hijau			Ubi Kayu		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
1	Banyuwangi	Pakis	-	-	-	2	35	173,89
		Sobo	-	-	-	-	-	-
		Kebalenan	-	-	-	-	-	-
		Penganjuran	-	-	-	-	-	-
		Tukangkayu	-	-	-	-	-	-
		Kertosari	-	-	-	-	-	-

No	Kecamatan	Desa	Kacang Hijau			Ubi Kayu		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
		Karangrejo	-	-	-	-	-	-
		Kepatuhan	-	-	-	-	-	-
		Panderejo	-	-	-	-	-	-
		Singonegaraan	-	-	-	-	-	-
		Kampung Melayu	-	-	-	-	-	-
		Kampung Mandar	-	-	-	-	-	-
		Lateng	-	-	-	-	-	-
		Singotrunan	-	-	-	-	-	-
		Pengatigan	-	-	-	-	-	-
		Sumberejo	-	-	-	3	52	173,89
		Tamanbaru	-	-	-	-	-	-
2	Kabat	Pakisaji	-	-	-	-	-	-
		Badean	-	-	-	-	-	-
		Sukojati	-	-	-	-	-	-
		Pondok Nongko	-	-	-	-	-	-
		Dadapan	-	-	-	-	-	-
3	Rogojampi	Kedayunan	-	-	-	-	-	-
		Bomo	-	-	-	-	-	-
		Gintangan	-	-	-	-	-	-
		Watukebo	-	-	-	-	-	-
		Patoman	-	-	-	-	-	-
4	Muncar	Blimbingsari	-	-	-	-	-	-
		Sumberberes	-	-	-	-	-	-
		Wringinputih	-	-	-	-	-	-

No	Kecamatan	Desa	Kacang Hijau			Ubi Kayu		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
		Kedungwringin	-	-	-	-	-	-
		Tambakrejo	-	-	-	-	-	-
		Tapanrejo	-	-	-	-	-	-
		Blambangan	-	-	-	-	-	-
		Kedungrejo	-	-	-	-	-	-
		Tembokrejo	-	-	-	-	-	-
		Sumbersewu	-	-	-	-	-	-
		Kumendung	-	-	-	-	-	-
5	Tegaldlimo	Purwosari	-	-	-	-	-	-
		Kendalrejo	-	-	-	-	-	-
		Kedungsari	-	-	-	-	-	-
		Kedungwungu	-	-	-	-	-	-
		Tegaldlimo	-	-	-	-	-	-
		Kedunggebang	-	-	-	-	-	-
		Purwoagung	-	-	-	-	-	-
		Kalipait	-	-	-	-	-	
6	Purwoharjo	Grajagan	-	-	-	6	115	191,15
		Sumbersari	-	-	-	8	153	190,98
7	Bangorejo	Temurejo	-	-	-	1	19	190,2
		Bangorejo	-	-	-	-	-	-
		Kebondalem	-	-	-	2	38	190,2
8	Siliragung	Buluagung	1	1	12,75	-	-	-
		Seneporejo	-	-	-	-	-	-
9	Pesanggaran	Sarongan	-	-	-	13	248	190,76

No	Kecamatan	Desa	Kacang Hijau			Ubi Kayu		
			Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
		Sumberagung	-	-	-	-	-	-
		Pesanggaran	-	-	-	-	-	-
		Sumbermulyo	-	-	-	-	-	-
Jumlah			1	1	12,75	35	660	1301,07

Sumber : BPS, 2016



Gambar 4.7 Kondisi pertanian di wilayah penelitian
Sumber : Hasil Survey, 2017

4.4. Gambaran Umum Kebencanaan

Tsunami adalah salah satu bencana yang dapat merusak bangunan sekitar yang terkena bencana tersebut. Tsunami terjadi akibat gempa di dasar laut yang mengakibatkan meluapnya air laut ke permukaan yang menumbulkan tsunami tersebut. Tsunami yang terjadi di Kabupaten Banyuwangi adalah disebabkan oleh gempa pada dasarlaut yang menimbulkan tsunami dan menghancurkan. Bangunan yang rusak tidak hanya rumah namun semua yang di lewati tsunami tersebut. Rumah-rumah yang dilewati tsunami telah hancur rata dengan tanah akibat tsunami sehingga warga mengungsi di tenda pada balai Desa Sumberagung. Terdapatnya sirine tanda akan terjadi tsunami namun sudah tidak berfungsi lagi sehingga warga tidak mengetahui tanda-tanda akan terjadinya tsunami. selain itu pemerintah masih belum adanya sosialisasi tentang tanggap bencana sehingga untuk mitigasi bencana masih sangat kurang.

4.4.1. Sejarah Tsunami Kabupaten Banyuwangi

Di Kabupaten Banyuwangi setelah terjadi tsunami pada tahun 1994 silam menyisakan trauma tersendiri untu wilayah di Kabpaten Banyuwangi, terutama pada Desa Sumberagung yang merupakan desa yang pernah terkena dampak yang sangat banyak yang menyebabkan hilangnya rumah warga dan alat untuk bekerja sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang menemui tokoh masyarakat yang terkena bencana tersebut dapat diketahui bahwa kejaian tsunami pada sore hari saat musim melaut sehingga banyaknya nelayan yang ada di sepanjang pantai di pancar dan pulau merah sedang berlayar. Rumah yang mereka tinggali telah habis terkena ombak tsunami tersebut sehingga masyarakat hanya tinggal di tenda-tenda yang di sediakan oleh pemerintah sebagai pertolongan pertama. Bantuan sandang dan pangan yang setiap hari diperoleh oleh masyarakat

yang terkena bencana. Selain sandang dan pangan masyarakat yang terkena bencana mendapatkan bantuan berupa rumah semi permanen sebanyak 152 rumah, 52 unit fiber, dan bantuan pokok selama 4 bulan berturut-turut. Meski mendapatkan bantuan selama 4 bulan tersebut masyarakat sekitar pantai pancer merasakan ketakutan tersendiri saat ada ombak yang melebihi 1 meter.

Selain bantuan tersebut kondisi perekonomian di wilayah penelitian sekarang sudah sedikit membaik karena masyarakat sudah mengelola pantai pancer sebagai salah satu mata pencaharian yang hasil dari retribusi pengunjung di berikan kepada dinas pariwisata sebanyak 20% sehingga masyarakatnya mendapatkan penghasilan dari hal tersebut. selain itu masyarakat yang berjenis kelamin laki-laki banyak yang berlayar untuk mendapatkan ikan yang akan dijual ke daerah lain.

Berdasarkan hasil observasi lapangan didapatkan bahwa jarak dari bibir pantai ke permukiman warga sangat deka sehingga hal tersebut merupakan salah satu faktor yang mempertinggi risiko bencana tsunami. Masyarakat di sekitar pinggir pantai memilih tinggal di sekitar pantai untuk mempermudah mengakses jalan ke tempat mereka bekerja. Dari hasil survey yang di dapatkan bahwa di daerah yang pernah terjadi bencana di dapatkan bahwa masyarakat masih mempercayai bahwa setiap tanggal kejadian tsunami harus menyerahkan sesajian untuk di lepaskan di laut yang dipercayai untuk memperlancar rejeki dan memperkecil ombak.

Sejarah tsunami di Kabupaten Banyuwangi terjadi hanya 1 kali pada tahun 1994 namun hal tersebut menjadi hal yang paling di takuti oleh warga pesisir di Kabupaten Banyuwangi karena banyak korban yang di akibatkan oleh bencana tsunami tersebut. Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia Kabupaten Banyuwangi 1 kali tsunami dan korban meninggal 377 jiwa, korban hilang 15 jiwa dan luka-luka 789 jiwa. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8 Riwayat Kejadian Tsunami di Wilayah Penelitian

No	Tahun	Nama Kabupaten	Jenis Bencana	Meninggal	Hilang	Terluka
1	1994	BANYUWANGI	TSUNAMI	377	15	789

Sumber : Dibi BNPB

4.4.2. Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi

Peta kawasan rawan bencana Tsunami yang identik dengan peta daerah bahaya tsunami adalah peta petunjuk yang menggambarkan tingkat kerawanan bencana suatu daerah bila terjadi tsunami. Peta ini juga menerangkan jenis dan tipe bahaya bencana tsunami, kawasan rawan bencana. Peta kawasan rawan bencana Tsunami dibagi kedalam tiga

kawasan rawan bencana, yaitu: Kawasan Rawan Bencana III, Kawasan Rawan Bencana II dan Kawasan Rawan Bencana I (PVMBG, 2016). Berikut penjelasan masing-masing kawasan rawan bencana :

- KRB I : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami rendah dengan kawasan yang berpotensi dilanda tsunami memiliki ketinggian genangan <1m. Intensitas I tidak terasa, tidak menimbulkan dampak, intensitas II dirasakan oleh kapal kecil yang berada di laut dan tidak menimbulkan dampak, intensitas III dapat teramati oleh sebagian orang pantai dan tidak menimbulkan dampak, dan untuk intensitas IV banyak orang di pantai mengetahui namun tidak menimbulkan dampak.



Gambar 4.8 Kondisi penggunaan lahan di wilayah KRB I di wilayah penelitian

- KRB II : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami sedang dengan kawasan yang dilanda memiliki genangan 1-3 m (Intensitas V-VI) atau dikategorikan sebagai tsunami sedikit merusak. Untuk tsunami dengan ketinggian 1m menyebabkan perahu kecil saling bertabrakan bahkan terbalik, dan untuk ketinggian genangan 1-3m menyebabkan sedikit kerusakan pada bangunan kayu sementara bangunan batu tetap berdiri.



Gambar 4.9 Kondisi penggunaan lahan di wilayah KRB II di wilayah penelitian

- KRB III : Kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami tinggi dengan kawasan yang dilanda memiliki ketinggian $>3\text{m}$. Tsunami dengan ketinggian genangan 3-4m menyebabkan banyak kerusakan pada bangunan kayu bahkan sebagian tersapu, bangunan batu terancam kerusakan tingkat 1. Ketinggian tsunami 4-8m menyebabkan kerusakan parah pada semua bangunan kayu, kerusakan tingkat 2 hingga tingkat 4 untuk bangunan batu. Ketinggian tsunami 8m dapat menimbulkan kerusakan tingkat 3 pada bangunan dan vegetasi penutup jalur hijau tersapu ombak.



Gambar 4.10 Kondisi penggunaan lahan di wilayah KRB III di wilayah penelitian

Sumber : Hasil Survey, 2017

BAB V

ANALISA PENENTUAN ZONASI RESIKO BENCANA TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI

5.1. Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi.

Pemetaan ancaman tsunami mendasarkan pada bentuk lahan dan kedekatan dengan garis pantai (Surono, 2004). Asumsi yang digunakan adalah semua bentuk lahan yang prosesnya dipengaruhi aktivitas gelombang laut (marin) dan kemiringan lerengnya datar-landai merupakan area yang rawan tsunami. Walaupun demikian, asumsi ini tidak sepenuhnya langsung dapat diterima mengingat pada bentuk lahan yang sama dengan kemiringan lereng yang sama potensi ancaman tsunaminya dapat berbeda jika jaraknya dengan garis pantai berbeda. Oleh karena itu kemudian digunakan kriteria tambahan, yaitu kedekatan dengan garis pantai. Untuk itu kemudian pada bentuk lahan marin yang dianggap rawan tsunami dilakukan buffering untuk menentukan potensinya. Jarak buffer ditentukan sebesar 1,5 km dari garis pantai untuk potensi ancaman tinggi, 1,5 hingga 3,5 km dari garis pantai untuk potensi sedang dan 3,5 hingga 7,5 untuk potensi rendah. Berdasarkan Surono (2004) ancaman perlu adanya pendekatan dan harus dilihat dari beberapa aspek contohnya harus mengetahui bentuk lahan dan juga jarak antara garis pantai.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa ancaman itu adalah suatu peristiwa yang memiliki potensi untuk terkena bencana dan diperlukan adanya pendekatan untuk mencegah terjadinya ancaman tersebut. dan ancaman terjadi tsunami terdapat dapa daerah pinggir pantai dengan jarak 1,5 km memiliki ancaman tinggi, 1,5km - 3,5km memiliki ancaman sedang dan 3,5 km – 75 km memiliki ancaman rendah. Dengan demikian penelitian penentuan kawasan rawan bencana tsunami ini menggunakan variabel ancaman.

Berdasarkan PVMBG untuk tingkat bahaya atau KRB tsunami dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- KRB I : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami rendah dengan kawasan yang berpotensi dilanda tsunami memiliki ketinggian genangan <1m. Intensitas I tidak terasa, tidak menimbulkan dampak, intensitas II dirasakan oleh kapal kecil yang berada di laut dan tidak menimbulkan dampak, intensitas III dapat teramati oleh sebagian orang pantai dan tidak menimbulkan dampak,

dan untuk intensitas IV banyak orang di pantai mengetahui namun tidak menimbulkan dampak.

- KRB II : kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami sedang dengan kawasan yang dilanda memiliki genangan 1-3 m (Intensitas V-VI) atau dikategorikan sebagai tsunami sedikit merusak. Untuk tsunami dengan ketinggian 1m menyebabkan perahu kecil saling bertabrakan bahkan terbalik, dan untuk ketinggian genangan 1-3m menyebabkan sedikit kerusakan pada bangunan kayu sementara bangunan batu tetap berdiri.
- KRB III : Kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana tsunami tinggi dengan kawasan yang dilanda memiliki ketinggian >3m. Tsunami dengan ketinggian genangan 3-4m menyebabkan banyak kerusakan pada bangunan kayu bahkan sebagian tersapu, bangunan batu terancam kerusakan tingkat 1. Ketinggian tsunami 4-8m menyebabkan kerusakan parah pada semua bangunan kayu, kerusakan tingkat 2 hingga tingkat 4 untuk bangunan batu. Ketinggian tsunami 8m dapat menimbulkan kerusakan tingkat 3 pada bangunan dan vegetasi penutup jalur hijau tersapu ombak.

Berdasarkan teori diatas dan kategori kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5.1 Deliniasi Penelitian Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami

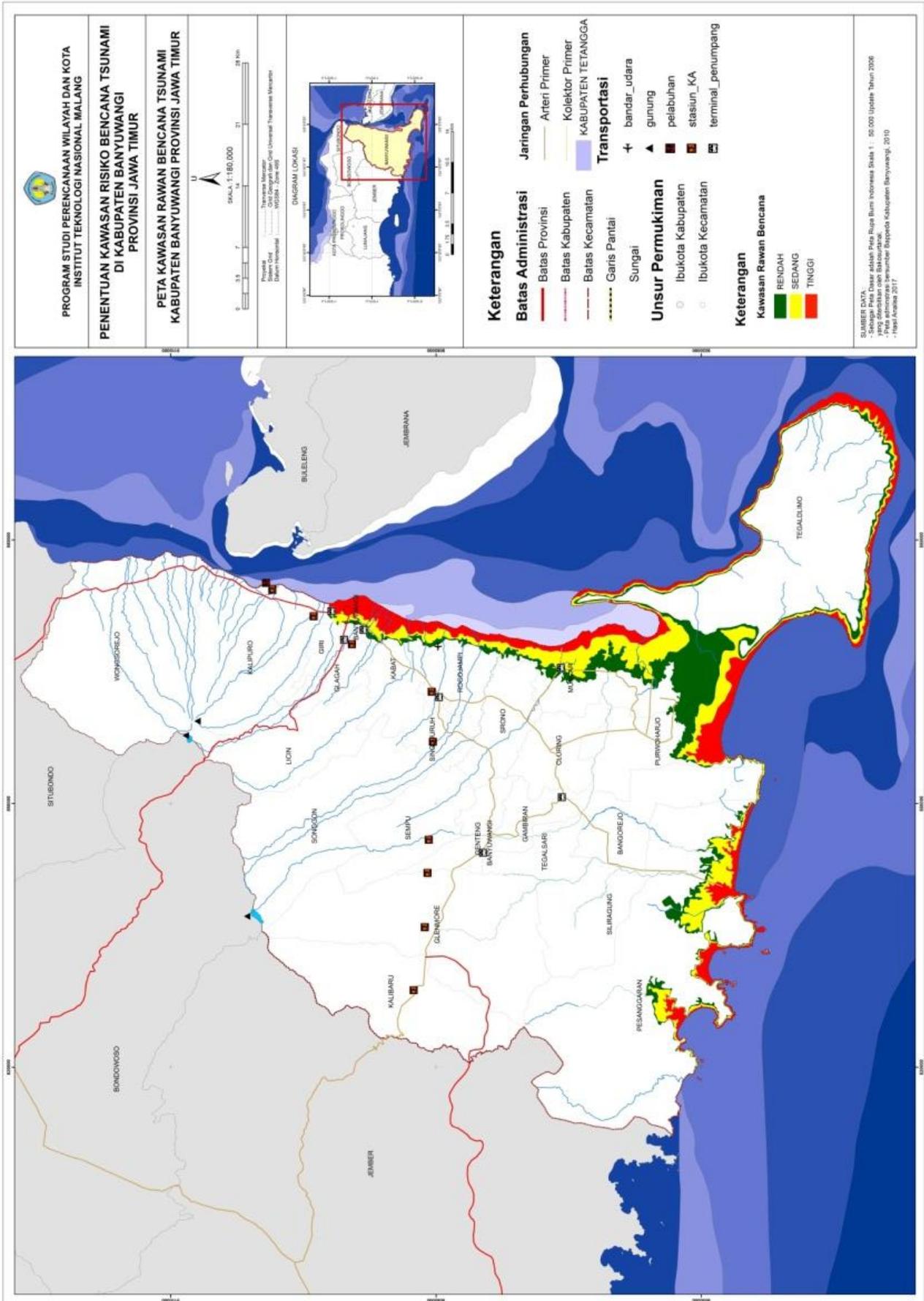
No	Kecamatan	Desa	Luas Lahan		
			KRB I	KRB II	KRB III
1	Banyuwangi	Pakis	29,92	152,91	366,68
		Sobo	48,68	106,96	288,27
		Kebalenan	21,04	-	-
		Penganjuran	41,23	18,98	-
		Tukangkayu	3,09	54,78	28,85
		Kertosari	-	15,57	237,62
		Karangrejo	49,12	-	268,61
		Kepatuhan	-	5,36	55,91
		Panderejo	-	22,02	-
		Singonegaraan	-	57,38	1,17
		Kampung Melayu	-	-	12,21
		Kampung Mandar	-	-	36,7
		Lateng	-	-	59,4
		Singotrunan	11,85	13,62	28,81
		Pengatigan	10,76	17,33	-
Sumberejo	-	-	27,26		
Tamanbaru	56,41	10,62	-		
2	kabat	Pakisaji	67,15	29	-
		Badean	111,57	213,93	245
		Sukojadi	32,13	123,04	293,12
		Pondok Nongko	-	60,77	214,5

No	Kecamatan	Desa	Luas Lahan		
			KRB I	KRB II	KRB III
		Dadapan	50,48	68,84	-
		Kedayunan	13,08	9,06	-
3	Rogojampi	Bomo	93,78	202,1	301,48
		Gintangan	4,41	3,55	-
		Watukebo	51,08	92,78	121,35
		Patoman	41,66	72,36	161,19
		Blimbingsari	45,1	57,05	87,54
4	Muncar	Wringinputih	168,92	826,89	799,77
		Kedungwringin	-	319,06	65,72
		Tambakrejo	227,31	557,1	125,22
		Tapanrejo	46,15	4,7	-
		Blambangan	227,65	11,1	-
		Kedungrejo	12,77	329,12	196,31
		Sumbersewu	42,19	166,39	-
		Kumendung	146,4	97,57	131,83
5	Tegaldlimo	Purwosari	1.343,36	-	-
		Kendalrejo	2.052,93	2.184,11	3.186,24
		Kedungsari	175,3	1.084,46	667,44
		Kedungwungu	438,41	173,19	-
		Tegaldlimo	128,27	24,17	-
		Kedunggebang	410,54	317,89	-
		Purwoagung	301,98	367	-
6	Purwoharjo	Kalipait	2.750,26	1.081,81	420,36
7	bangorejo	Grajagan	571,39	523,5	1.167,01
		Sumbersari	671,86	552,79	513,01
8	Siliragung	Temurejo	31	73,37	11,31
		Bangorejo	30,24	1,85	-
9	Pesanggaran	Buluagung	383,29	545,4	505,33
		Seneporejo	76,24	132,67	-
		Sarongan	118,67	250,6	231,69
		Sumberagung	675,26	667,62	837,05
		Pesanggaran	337,97	1.245,94	584,29
		Sumbermulyo	192,65	-	-

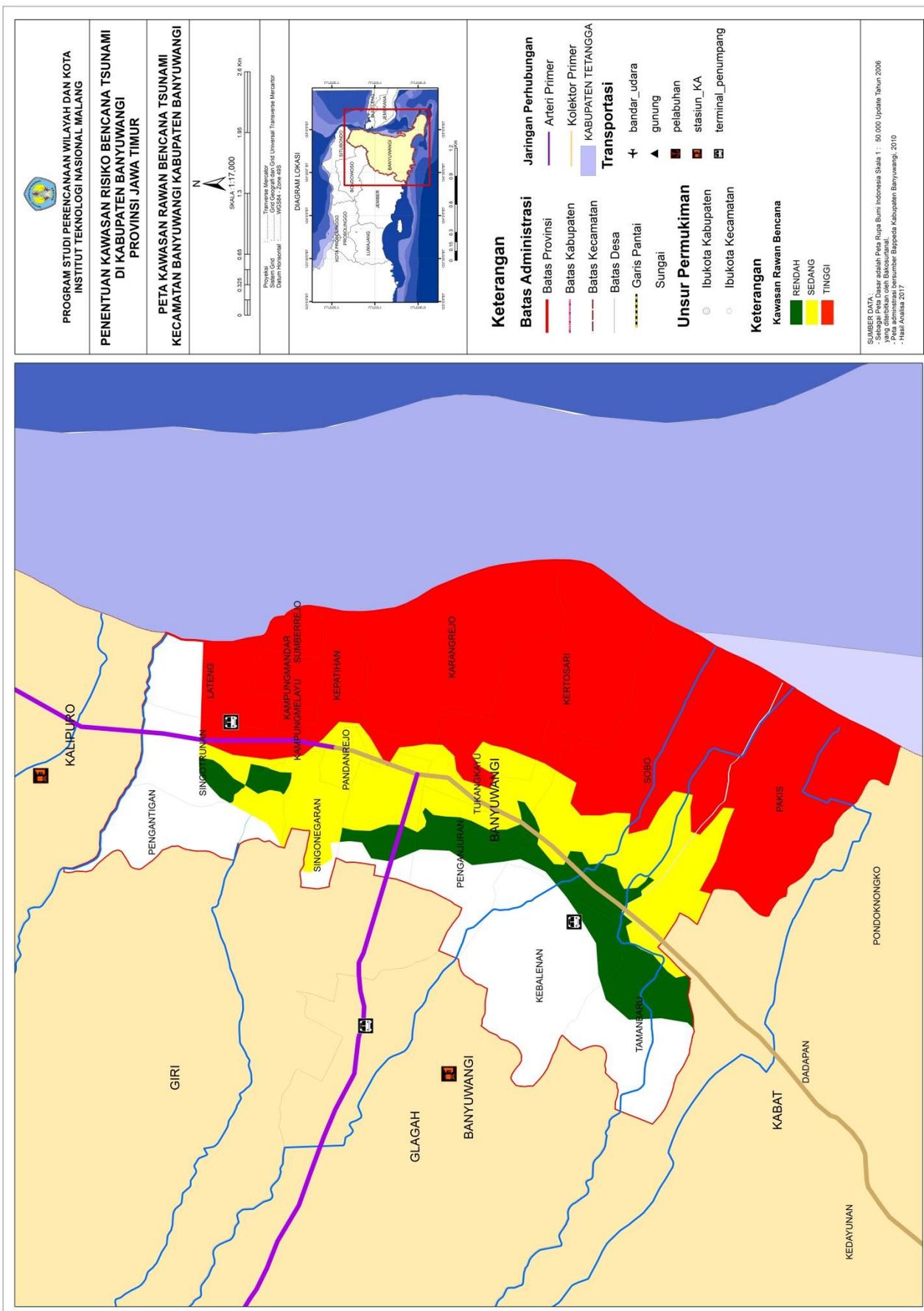
Sumber : Hasil Analisa, 2017

Berdasarkan hal diatas dapat di ketahui mana saja yang masuk daerah rawan bencana tsunami dan pada satu desa bisa jadi masuk dalam 3 kawasan rawan bencana dengan luas lahan yang berbeda setiap kawasan rawan bendananya. Untuk kawasan rawan bencana I yang paling luas terdapat pada desa Kalipait Kecamatan Tegaldlimo dengan luas 2.750,26 Ha, untuk Kawasan Rawan Bencana II terdapat pada Desa Kendalrejo Kecamatan Tegaldlimo dengan luas 2.184,11 Ha dan untuk kawasan Rawan Bencana II paling luas terdapat pada Desa Kendalrejo Kecamatan Tegaldlimo dengan

luas lahan 3.186,24 Ha. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 5.1 sebagai berikut :

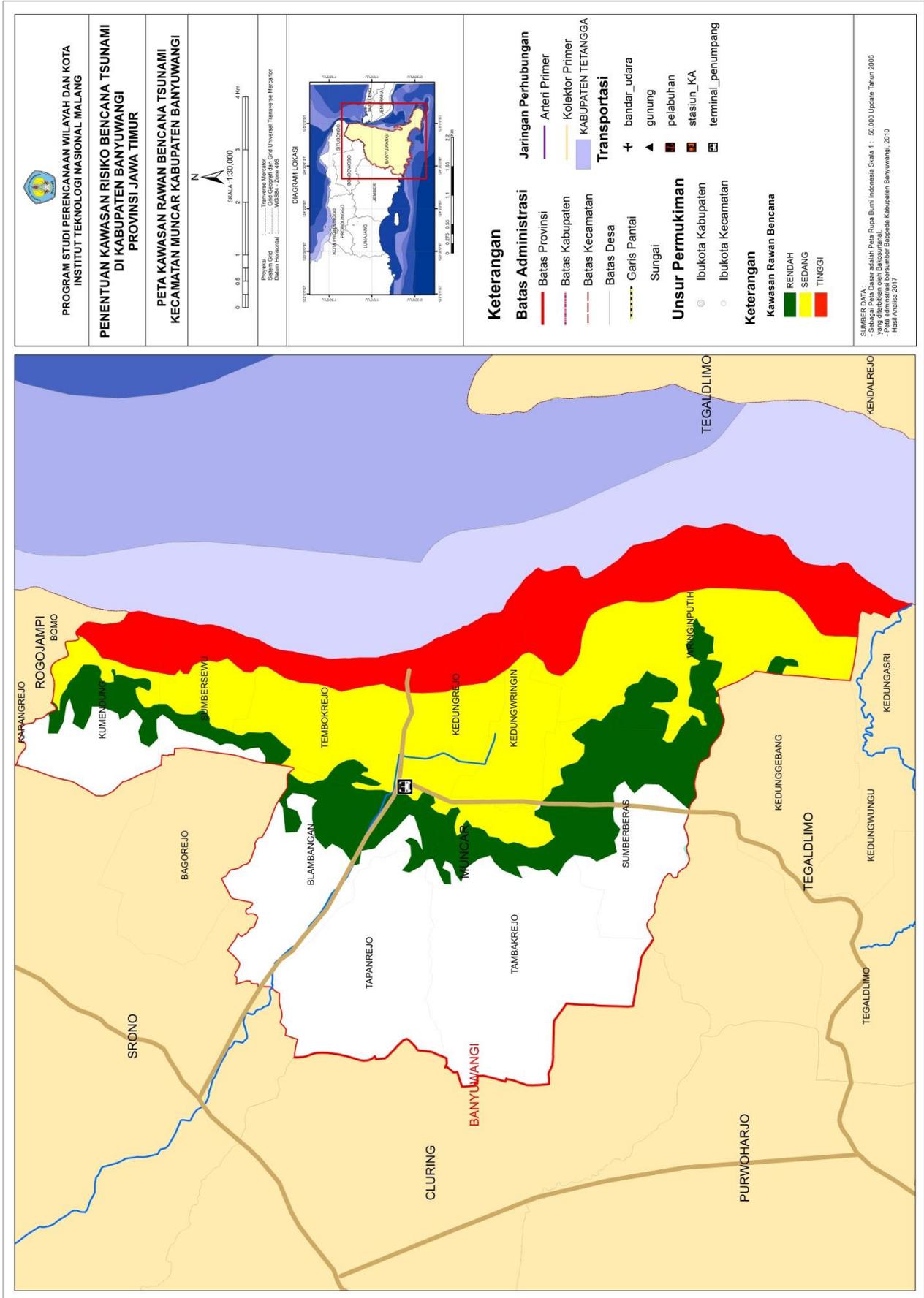


Peta 5.1 Deleniasi Wilayah Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

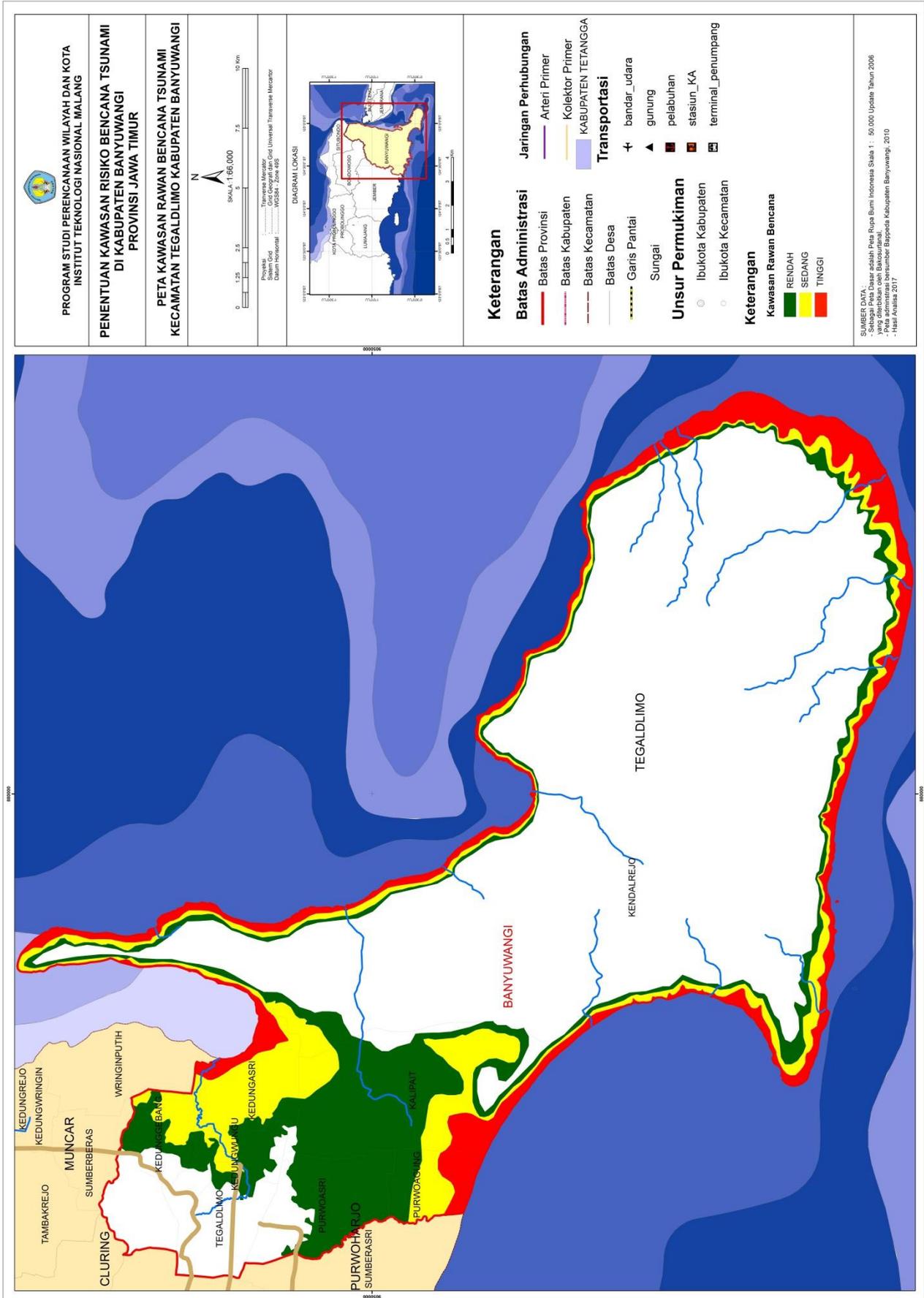


SUMBER DATA: Data asalah Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006 yang dibagikan oleh Bakosurtanal.
 -Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010
 -Peta Potensi 2011

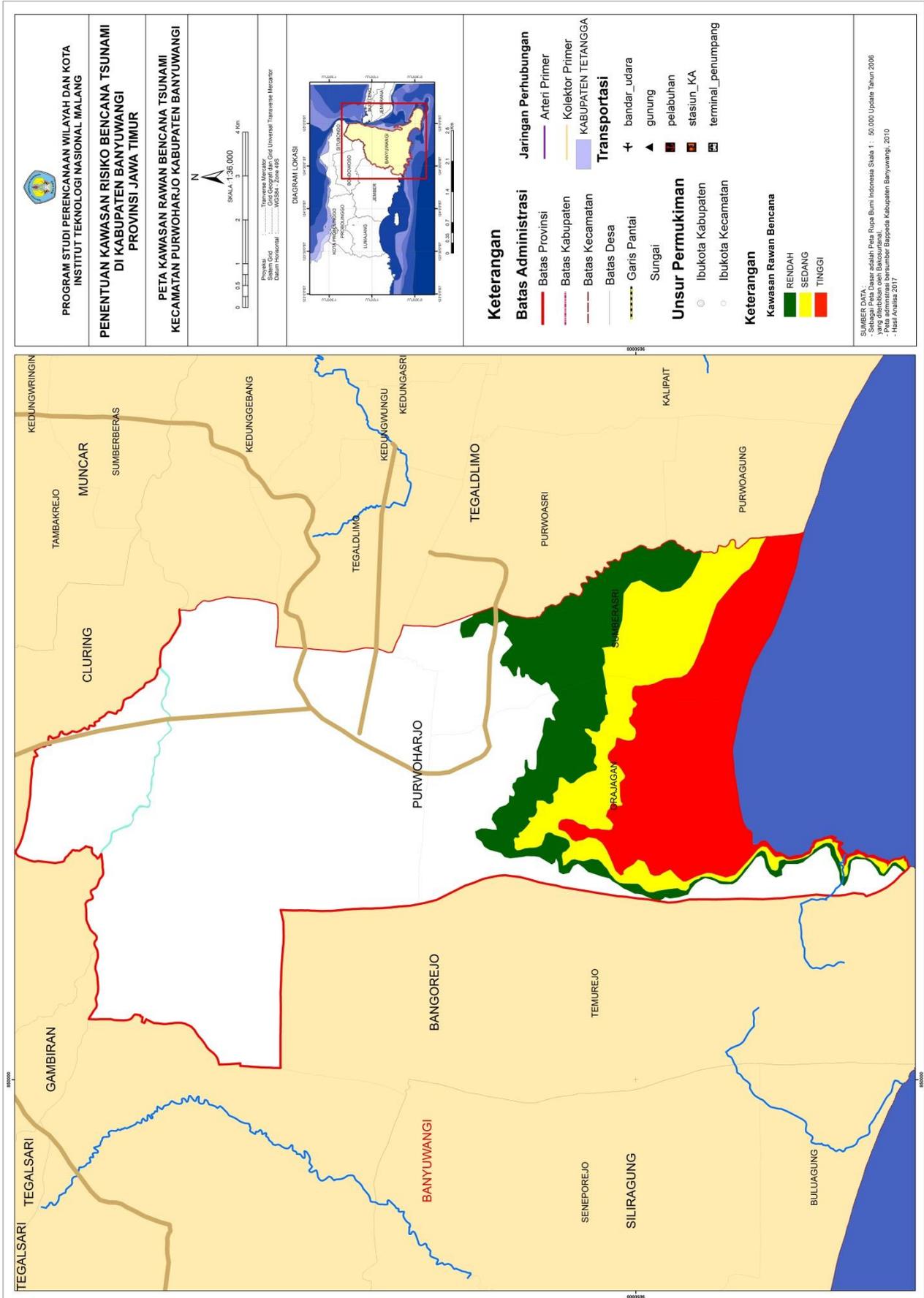
Peta 5. 2 Kecamatan Banyuwangi Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5. 5 Kecamatan Muncar Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

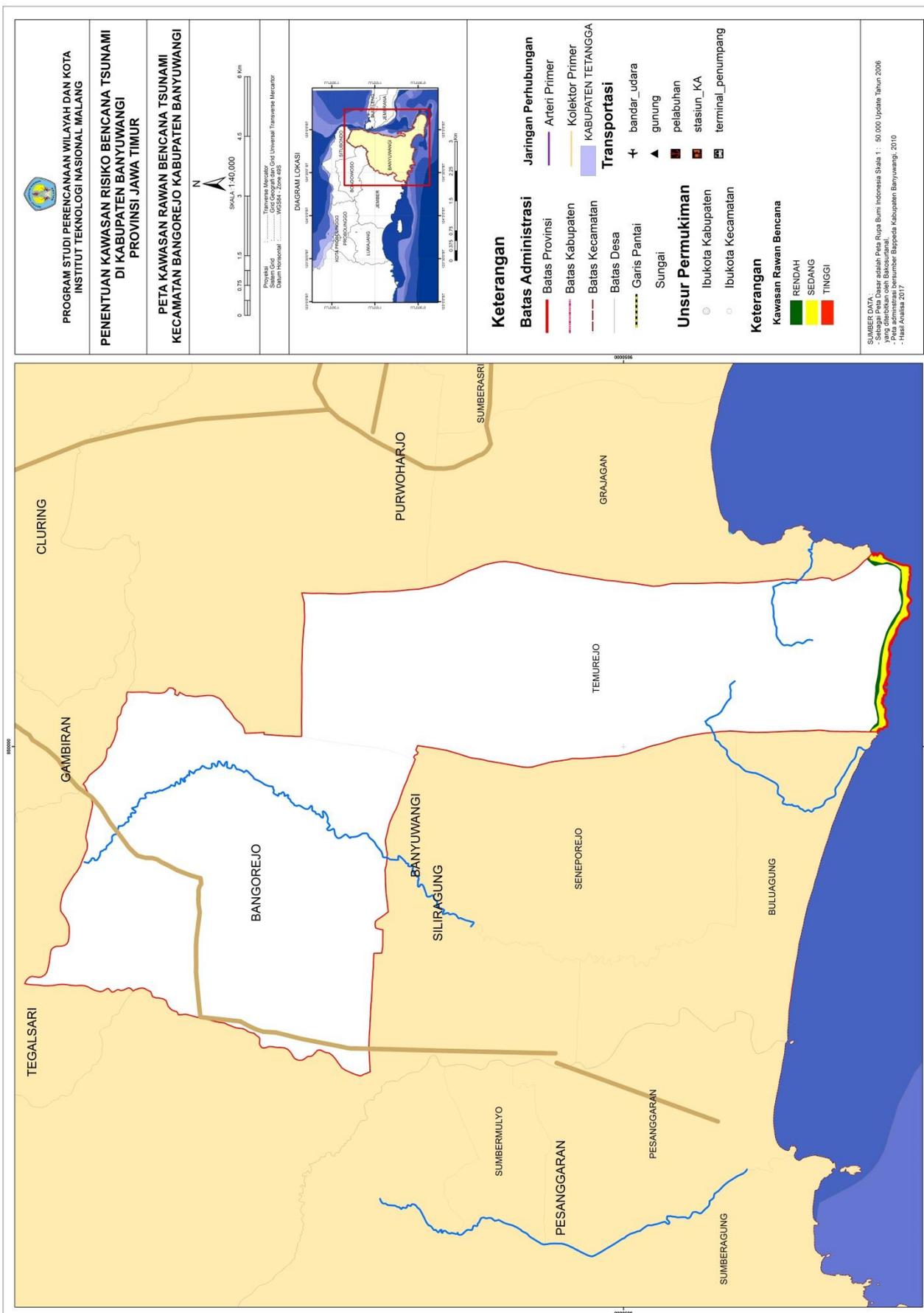


Peta 5. 6 Kecamatan Tegaldlimo Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



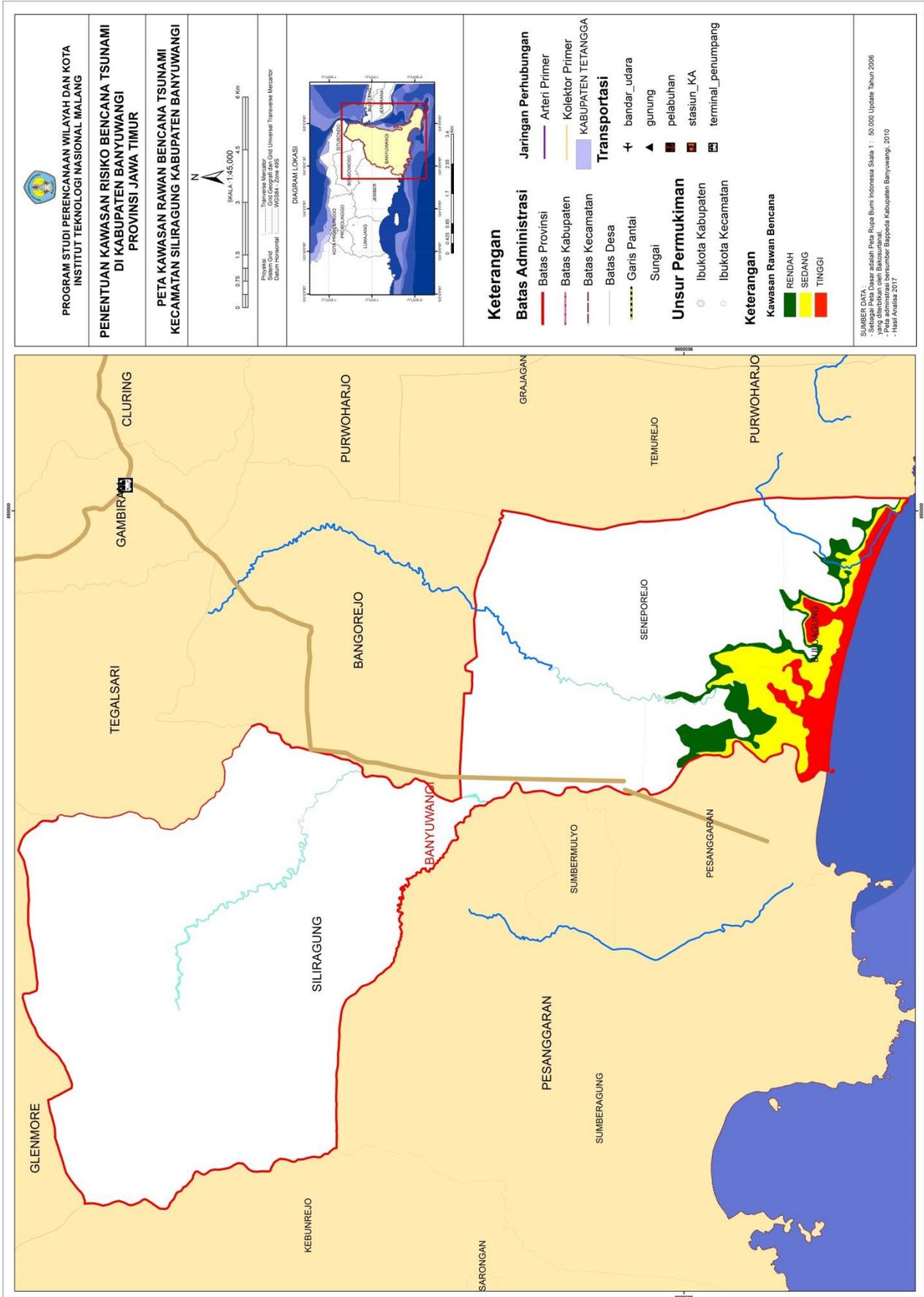
SUMBER DATA: Data dasar adalah Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006 yang dibagikan oleh Bakosurtanal.
-Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010
- Hasil Penelitian 2011

Peta 5. 7 Kecamatan Purwoharjo Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

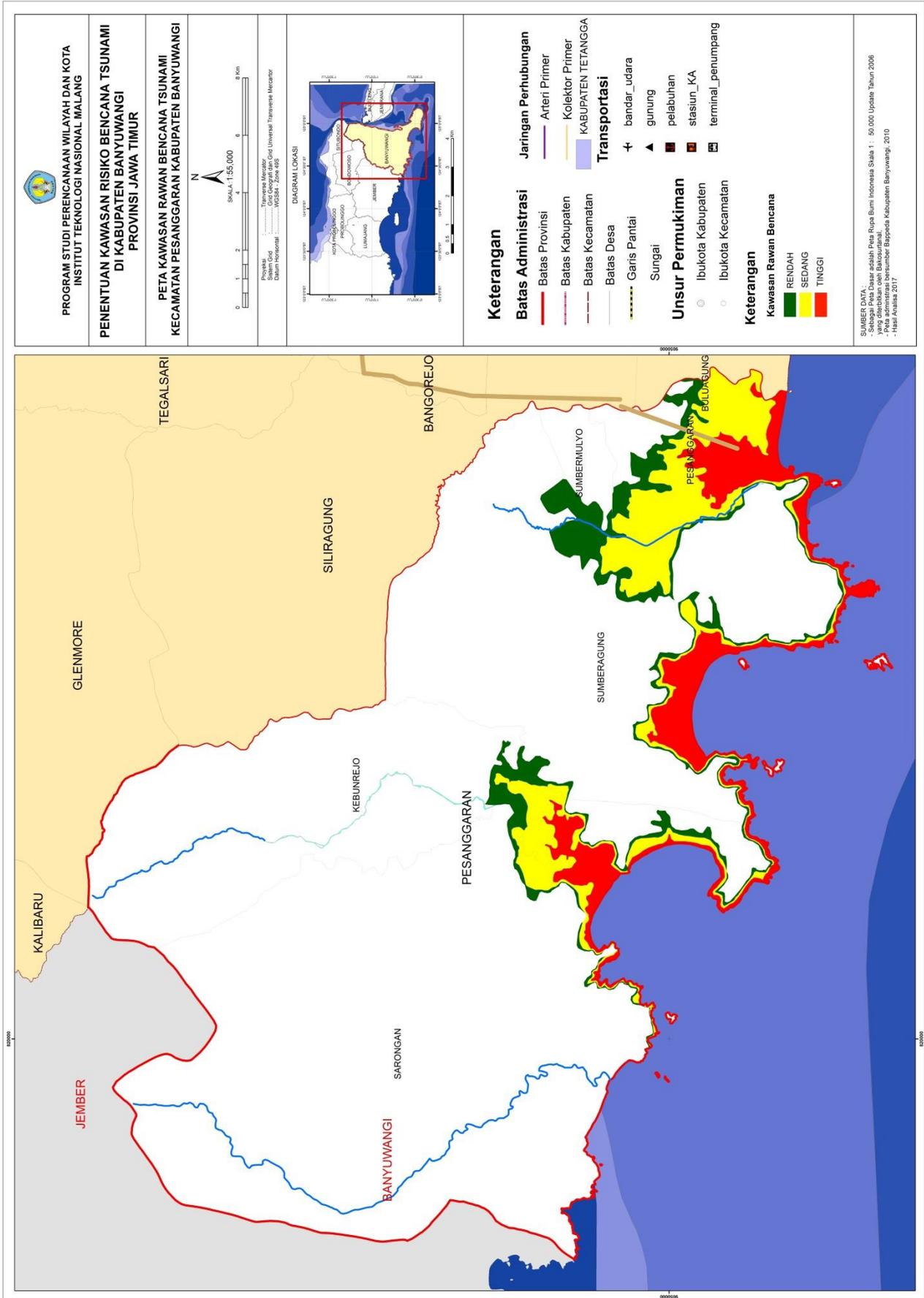


SUMBER DATA: Data dasar adalah Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006 yang diibikikan oleh Bakosurtanal
-Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010
-Rasi Peta 2011

Peta 5. 8 Kecamatan Bangorejo Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5.9 Kecamatan Siliragung Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5. 10 Kecamatan Pesanggaran Menurut Tingkat Rawan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

5.2. Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Kerentanan Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi.

Kerentanan merupakan suatu kondisi yang menurunkan kemampuan seseorang atau komunitas masyarakat untuk menyiapkan diri, bertahan hidup atau merespon potensi bahaya. Kerentanan masyarakat secara kultur dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemiskinan, pendidikan, sosial dan budaya. Selanjutnya aspek infrastruktur yang juga berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kerentanan. Menurut Panduan Pengenal Karakteristik Bencana di Indonesia dan Mitigasinya, 2005 indikator kerentanan di Indonesia ditinjau dari 4 aspek, yaitu kerentanan fisik (infrastruktur), sosial kependudukan, ekonomi dan lingkungan.

Dalam mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kerentanan tsunami dapat diselesaikan dengan analisa-analisa sebagai berikut :

5.3.1. Analisa Stakeholders

Tahapan pertama dalam analisa SMCE ini adalah menganalisa stakeholders untuk memilih mana saja yang harus diwawancarai sehingga mendapatkan data yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Analisa stakeholders yang dilakukan sebagai berikut :

1. Menganalisa stakeholder yang terkait

Dalam langkah ini peneliti menganalisa stakeholder yang terkait tentang penelitian Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi. Berikut hasil dari identifikasinya :

Tabel 5.2 Analisa Stakeholders Berdasarkan Tugas Pokok dan Fungsi

No	Pemangku Kepentingan	TuPokSi
1.	BPBD Bagian penanganan tsunami	<ul style="list-style-type: none"> • Perumusan kebijakan teknis di bidang penanggulangan bencana; • Pengkoordinasian penetapan kebijakan penanggulangan bencana; • Penanganan pengungsi secara cepat tepat dan efektif; • Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.
2	BMKG	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan pengamatan meteorologi permukaan minimal 24 jam terbatas, sekurang-kurangnya 15 jam per hari; • Melaksanakan pengamatan meteorologi synoptic udara atas dengan pilot balon pada jam 00 dan 12 UTC.; • Melaksanakan penyandian data meteorologi synoptic permukaan sekurang-kurangnya pada jam-jam 00, 03, 06, 09, 12 dan 15 UTC.; • Melaksanakan penyandian data meteorologi synoptic udara atas; • Melaksanakan pengiriman sandi berita meteorologi synoptic permukaan; • Melaksanakan pengiriman sandi berita meteorologi synoptic udara atas; • Melaksanakan pengolahan dan pengarsipan data hasil pengamatan dalam format yang sudah ditetapkan; • Melaksanakan perawatan rutin peralatan operasional di stasiun; • Melaksanakan tugas administrasi meliputi ketatausahaan, keuangan, kepegawaian, rumah tangga dan laporan stasiun.

No	Pemangku Kepentingan	TuPokSi
3	Badan Lingkungan Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Perumusan kebijakan teknis di bidang lingkungan hidup; • Pengkoordinasian penyusunan tugas di bidang lingkungan hidup; • Pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang lingkungan hidup; • Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.
4	Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> • perumusan kebijakan teknis di bidang pertanian, kehutanan dan perkebunan; • penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang pertanian, kehutanan dan perkebunan; • pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang pertanian, kehutanan dan perkebunan; • pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.
5	BAPPEDA Bagian Tata Ruang	<ul style="list-style-type: none"> • Perumusan kebijakan teknis bidang perencanaan pembangunan daerah; • Pengkoordinasian penyusunan perencanaan pembangunan daerah; • Pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang perencanaan pembangunan daerah; • Pemantauan dan Pengendalian pelaksanaan pembangunan daerah.
6	Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil	<ul style="list-style-type: none"> • Perumusan kebijakan teknis Kependudukan dan Catatan Sipil; • Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang Kependudukan dan Catatan Sipil; • Pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang Kependudukan dan Catatan Sipil; • Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.
7	Masyarakat yang terkena bencana	Masyarakat yang terkena bencana akan memiliki pengetahuan yang lebih tentang daerah tersebut jika terjadi tsunami
8	Akademisi	Orang yang mengerti pada bidang bencana dan sudah lama bekerja dan menanggulangi bencana

Sumber : Hasil Identifikasi Penulis,2017

2. Pemberian bobot

Setelah dilakukannya identifikasi stakeholder, langkah selanjutnya adalah penilaian terhadap Power/ interest grid, berdasarkan tingkat kekuasaan dan kepentingan stakeholder berdasarkan hasil / outcome yang diinginkan. Adapun untuk lebih jelasnya berikut hasil penilaian Power/ Interest Grid terhadap penelitian arahan pengaturan zonasi pada kawasan risiko bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Kesimpulan :

- A. Kekuasaan (power)
- 1 = little/no
 - 2 = some power
 - 3 = moderate power
 - 4 = significant power
 - 5 = very power

B. Kepentingan (interest)

1 = little/no

2 = some interest

3 = moderate interest

4 = significant interest

5 = very interest

Tabel 5.3 Perumusan Faktor Kerentanan Tsunami Berdasarkan Kekuasaan/Kepentingan

No	Stakeholders	Kekuasaan	Kepentingan	Nilai	
				Kekuasaan	Kepentingan
1.	BPBD	a. Menetapkan pedoman dan pengarahannya terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, serta rekonstruksi secara adil dan setara; b. Menetapkan standarisasi serta kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan; c. Menyusun, menetapkan, dan menginformasikan peta rawan bencana; d. Menyusun dan menetapkan prosedur tetap penanganan bencana;	Memberikan masukan terhadap identifikasi pemetaan serta penetapan kawasan risiko bencana tsunami	5	5
2	BMKG	a. Melaksanakan pengolahan dan pengarsipan data hasil pengamatan dalam format yang sudah ditetapkan; b. Melaksanakan perawatan rutin peralatan operasional di stasiun; c. Melaksanakan tugas administrasi meliputi	Memberikan masukan terhadap identifikasi pemetaan serta penetapan kawasan risiko bencana tsunami	5	5

No	Stakeholders	Kekuasaan	Kepentingan	Nilai	
				Kekuasaan	Kepentingan
		ketatusahaan, keuangan, kepegawaian, rumah tangga dan laporan stasiun.			
4	Badan Lingkungan Hidup	Perumusan kebijakan teknis di bidang lingkungan hidup;	Memberikan masukan bagaimana cara perlindungan lingkungan terhadap bencana tsuanmi	5	5
5	Dinas Pertanian Kehutanan dan Perkebunan	a. Peyelenggaraan dan Pembinaan di bidang perlindungan dan keamanan hutan; b. Penyelenggaraan dan Pembinaan di bidang pemulihan lahan hutan;	Memberikan masukan teknis terhadap kawasan perlindungan hutan terhadap bencana tsunami dan memberikan informasi terkait tentang peruntukan hutan	5	5
6	BAPPEDA	Melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah di bidang perencanaan pembangunan daerah, statistik, penelitian, dan pengembangan.	Memberikan konsep terhadap penataan ruang di kawasan risiko benca tsunami	5	5
7	Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil	a. Perumusan/pelaksanaan kebijakan teknis kependudukan pencatatan sipil; b. Pelaksanaan pendaftaran penduduk;	Memberikan informasi tentang kependudukan di kawasan risiko bencana tsunami	3	3
8	Masyarakat yang terkena bencana	Memberian informasi tentang kondisi wilayah	Memberikan informasi mengenai kawasan risiko bencana tsunami yang sesuai dengan kondisi di lapangan	5	5
9	Akademisi	Memberikan masukan konsep serta kritik terhadap pemetaan dan penetapan kawasan risiko bencana.	Memberikan masukan teknis terhadap identifikasi,	5	5

No	Stakeholders	Kekuasaan	Kepentingan	Nilai	
				Kekuasaan	Kepentingan
			pemetaan serta penetapan kawasan risiko bencana tsunami.		

Sumber : Hasil Identifikasi Penulis,2017

Berdasarkan hasil penilaian diatas maka dapat disimpulkan bahwa BPBD,BAPPEDA, BMKG, Dinas Kehutanan Dinas Lingkungan Hidup dan akademisi beserta tokoh masyarakat memiliki kekuatan dan kepentingan yang paling tinggi dan dinas kependudukan dan catatan sipil memiliki tingkat kepentingan dan kekuasaan yang sedang. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.4 Hasil Pembobotan dari Stakholders

Kekuatan Stakeholders	Kepentingan Stakeholders				
	1	2	3	4	5
1					
2					
3			• Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil;		
4					
5					<ul style="list-style-type: none"> • Badan Perencanaan Pembangunan Daerah; • Badan Penanggulangan Bencana Daerah; • BMKG • Dinas Kehutanan; • Dinas Lingkungan Hidup; • Akademisi

Sumber : Hasil Identifikasi Penulis,2017

5.3.2. Spatial Multicriteria Evaluation (SMCE)

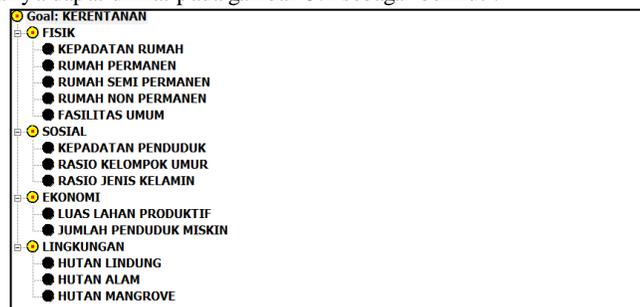
Metode ini adalah metode yang digunakan untuk membantu pengguna untuk memberi keputusan dengan berbagai kriteria dengan tujuan tertentu. Metode tersebut sangat fleksibel untuk diterapkan, karena perbaikan alur dan model terhadap metode atau data baru dapat dilakukan setelah data dimasukkan (Zulkarnaen, 2012). Hal ini didukung dengan salah satu sifat umum kerentanan, yaitu spesifik-lokasi dimana setiap daerah dapat mengaplikasikan pendekatan yang tidak sama.

Metode SMCE tersebut keluarannya dalam bentuk matrik, Penerapan matriks berdasarkan AHP perlu mempertimbangkan aspek dekomposisi, perbandingan dalam keputusan, dan sintesis prioritas. Dekomposisi adalah pemisahan masalah (dan bobot) dalam struktur hierarkis. Perbandingan dalam keputusan berhubungan dengan proses pembobotan, yaitu penggunaan cara berpasangan pada kriteria. Sintesis prioritas berhubungan dengan perkalian antar tingkat hierarkis (Westen, 2005).

Sudut pandang pengambilan keputusan berdasarkan Evaluasi Multi-Kriteria Keruangan dapat dinyatakan dalam bentuk matriks. Penerapan matriks berdasarkan AHP perlu mempertimbangkan aspek dekomposisi, perbandingan dalam keputusan, dan sintesis prioritas. Dekomposisi adalah pemisahan masalah (dan bobot) dalam struktur hierarkis. Perbandingan dalam keputusan berhubungan dengan proses pembobotan, yaitu penggunaan cara berpasangan pada kriteria. Sintesis prioritas berhubungan dengan perkalian antar tingkat hierarkis (Westen, 2005).

1.5.2.4. Identifikasi dan pengelompokan faktor terkait perumusan faktor kerentanan bencana tsunami berdasarkan responden

Dalam pengelompokan responden untuk menentukan faktor kerentanan harus diurutkan berdasarkan hirarki pembobotannya dan akan dimasukkan kedalam software expert choice. Responden yang diambil berdasarkan analisa stakeholders yang sudah dilakukan sebelumnya. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.1 sebagai berikut :



Gambar 5.1 hirarki pembobotan faktor kerentanan tsunami

Sumber : Penulis, 2017

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa variabel untuk kerentanan adalah fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan untuk sub variabelnya adalah kepadatan rumah, rumah permanen, semi permanen dan non permanen serta fasilitas umum, dan untuk sosial adalah kepadatan penduduk, rasio kelompok umur dan rasio jenis kelamin, untuk ekonomi adalah luas lahan produktif dan jumlah penduduk miskin, dan untuk kerentanan lingkungan adalah hutan lindung dan hutan mangrove.

1.5.2.5. Pembobotan Setiap Kriteria

Setelah penyusunan hirarki dan identifikasi responden maka dilakukan pembobotan untuk setiap kriteria yang bertujuan untuk variabel mana saja yang akan diprioritaskan atau diutamakan dalam penyusunan faktor kerentanan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada langkah-langkah pembobotan dibawah ini.

PID	PersonName	Combined	Participating	Weight	Organization	Keypad	Wave
0	Facilitator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1	Combined	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	BAPPEDA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	1
3	BINA MARGA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	1
4	BPBD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	1
6	AKADEMISI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	1

Gambar 5.2 responden untuk kerentanan tsunami

Sumber : Penulis, 2017

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa stakeholders yang peneliti pilih adalah BAPPEDA, BINA MARGA, BPBD dan akademisi. Dalam pembobotan peneliti menyebar kuisioner kepada responden atau *stakeholders* untuk mendapatkan respon terkait tentang variabel dan indikator yang menjadi prioritas. Berdasarkan kuisioner yang sudah di sebar mendapat kan hasil sebagai berikut :

1. Responden 1 Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Banyuwangi

Tabel 5.5 Hasil Kuisioner Responden 1

Variabel	Urutan Kepentingan	Skor
Kerentanan Fisik	1	9
Kerentanan Sosial	3	5
Kerentanan Ekonomi	2	7
Kerentanan Lingkungan	4	3
Kerentanan Fisik	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Rumah	1	9
Jumlah Rumah Permanan	4	3
Jumlah Ruamh Semi Permanen	3	5
Jumlah Rumah Non Permanen	2	7
Fasilitas Kritis	5	1
Kerentanan Sosial	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Penduduk	1	9
Rasio Kelompok Umur	3	5
Rasio Jenis Kelamin	4	3
Rasio Orang Cacat	2	7
Kerentanan Ekonomi	Urutan Kepentingan	Skor
Luas Lahan Produktif	1	9
Jumlah Kelompok Orang Miskin	2	7
Rumah yang Terkena Bencana	3	5
Kerentanan Lingkungan	Urutan Kepentingan	Skor
Hutan Lindung	2	7
Hutan Alam	1	9
Hutan Bakau/Mangrove	3	5

Sumber : Hasil Kuisioner

Dengan hasil kuisioner yang sudah di dapatkan maka pembobotan prioritas untuk faktor kerentanan dapat dilihat seperti berikut :

Tabel 5.6 Hirarki Pembobotan Faktor Kerentanan Dari Responden BAPPEDA

Variabel	Bobot
Fisik	0,508
Kepadatan Rumah	0,075
Rumah Permanen	0,143
Rumah Semi Permanen	0,268
Rumah Non Permanen	0,471
Fasilitas Umum	0,044
Sosial	0,101
Kepadatan Penduduk	0,571
Rasio Kelompok Umur	0,286
Rasio Jenis Kelamin	0,143
Ekonomi	0,280
Luas Lahan Produktif	0,667
Jumlah Penduduk Miskin	0,333
Lingkungan	0,111
Hutan Lindung	0,286
Hutan Alam	0,571
Hutan Mangrove	0,143

Sumber : Hasil analisa, SMCE, 2017

Dari hasil pembobotan penentuan prioritas dapat diketahui bahwa hasilnya adalah 0,01 yang berarti hasilnya valid sehingga dapat digunakan untuk tahapan selanjutnya. Dengan hal tersebut dapat dikatakan konsensus pada responden BAPPEDA.

Untuk pembobotan rioritas dari responden BAPPEDA agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.4 sebagai berikut :

Gambar 5.3 Pembobotan Prioritas Faktor Kerentanan Tsunami dari Responden BAPPEDA



Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,08 yang artinya nilai ketidaksiistennannya 0,08. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BAPPEDA dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,01 yang artinya nilai ketidaksiistennannya 0,01. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BAPPEDA dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambara diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BAPPEDA dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambara diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BAPPEDA dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambara diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BAPPEDA dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.

Sumber : Analisa SMCE

2. Responden 2 Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Banyuwangi

Tabel 5.7 Hasil Kuisioner Responden 2

Variabel	Urutan Kepentingan	Skor
Kerentanan Fisik	1	9
Kerentanan Sosial	2	7
Kerentanan Ekonomi	4	3
Kerentanan Lingkungan	3	5
Kerentanan Fisik	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Rumah	1	9
Jumlah Rumah Permanen	4	3
Jumlah Ruamh Semi Permanen	3	5
Jumlah Rumah Non Permanen	2	7
Fasilitas Kritis	5	1
Kerentanan Sosial	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Penduduk	1	9
Rasio Kelompok Umur	2	7
Rasio Jenis Kelamin	4	3
Rasio Orang Cacat	3	5
Kerentanan Ekonomi	Urutan Kepentingan	Skor
Luas Lahan Produktif	3	5
Jumlah Kelompok Orang Miskin	1	9
Rumah yang Terkena Bencana	2	7

Variabel	Urutan Kepentingan	Skor
Kerentanan Lingkungan	Urutan Kepentingan	Skor
Hutan Lindung	2	7
Hutan Alam	1	9
Hutan Bakau/Mangrove	3	5

Sumber : Hasil Kuisioner

Dengan hasil kuisioner yang sudah di dapatkan maka pembobotan prioritas untuk faktor kerentanan dapat dilihat seperti berikut :

Tabel 5.8 Hirarki Pembobotan kerentanan menurut responden BPBD

Variabel	Bobot
Fisik	0,513
Kepadatan Rumah	0,471
Rumah Permanen	0,075
Rumah Semi Permanen	0,143
Rumah Non Permanen	0,268
Fasilitas Umum	0,044
Sosial	0,275
Kepadatan Penduduk	0,571
Rasio Kelompok Umur	0,286
Rasio Jenis Kelamin	0,143
Ekonomi	0,074
Luas Lahan Produktif	0,333
Jumlah Penduduk Miskin	0,667
Lingkungan	0,138
Hutan Lindung	0,286
Hutan Alam	0,571
Hutan Mangrove	0,143

Sumber : Analisa SMCE

Untuk pembobotn rioritas dari kerentanan berdasarkan hasil kuisioner pada responden BPBD Kabupaten Banyuwangi dapat dilihat pada gambar 5.4 sebagai berikut :

Gambar 5.4 Hasil Pembobotan Prioritas BPBD



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BPBD dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,01 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,01 sehingga dapat dikatakan konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BPBD dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BPBD dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BPBD dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,02 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,02 sehingga dapat dikatakan konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari BPBD dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.

Sumber : Analisa SMCE

3. Responden 3 Bina Marga Kabupaten Banyuwangi

Tabel 5.9 Hasil Kuisioner Responden

Variabel	Urutan Kepentingan	Skor
----------	--------------------	------

Kerentanan Fisik	1	9
Kerentanan Sosial	3	7
Kerentanan Ekonomi	2	5
Kerentanan Lingkungan	4	3
Kerentanan Fisik	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Rumah	1	9
Jumlah Rumah Permanen	4	3
Jumlah Ruamh Semi Permanen	3	5
Jumlah Rumah Non Permanen	2	7
Fasilitas Umum	5	1
Kerentanan Sosial	Urutan Kepentingan	Skor
Kepadatan Penduduk	1	9
Rasio Kelompok Umur	3	7
Rasio Jenis Kelamin	4	5
Kerentanan Ekonomi	Urutan Kepentingan	Skor
Luas Lahan Produktif	1	9
Jumlah Kelompok Orang Miskin	3	7
Kerentanan Lingkungan	Urutan Kepentingan	Skor
Hutan Lindung	2	7
Hutan Alam	1	9
Hutan Bakau/Mangrove	3	5

Sumber : Hasil Kuisioner

Dengan hasil kuisioner yang sudah di dapatkan maka pembobotan prioritas untuk faktor kerentanan dapat dilihat pada gambar 5.7 seperti berikut :

Tabel 5.10 Hirarki Pembobotan Kerentanan Menurut Responden Bina Marga

Variabel	Bobot
Fisik	0,513
Kepadatan Rumah	0,474
Rumah Permanen	0,077
Rumah Semi Permanen	0,126
Rumah Non Permanen	0,272
Fasilitas Umum	0,051
Sosial	0,275
Kepadatan Penduduk	0,571
Rasio Kelompok Umur	0,286
Rasio Jenis Kelamin	0,143
Ekonomi	0,138
Luas Lahan Produktif	0,667
Jumlah Penduduk Miskin	0,333
Lingkungan	0,074
Hutan Lindung	0,276
Hutan Alam	0,595
Hutan Mangrove	0,128

Sumber : Analisa SMCE

Untuk pembobotan prioritas kerentanan dari reponden bina marga Kabupaten Banyuwangi dapat dilihat pada gamabr 5.8 sebagai berikut :

Gambar 5.5 Pembobotan Faktor kerentana prioritas Responden Bina Marga



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Bina Marga dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,01 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,01 sehingga dapat dikatakan konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Bina Marga dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Bina Marga dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



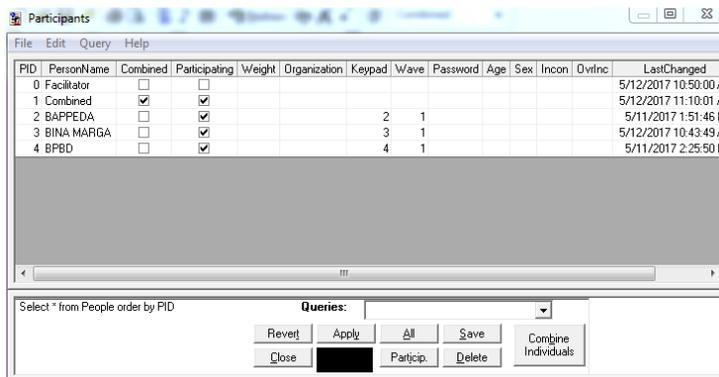
Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Bina Marga dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,02 yang artinya nilai ketidak konsisiennannya 0,02 sehingga dapat dikatakan konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Bina Marga dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.

1.5.2.6. Pengambilan Keputusan

Berdasarkan pembobotan yang dilakukan pada tahap sebelumnya untuk mengetahui variabel yang akan di prioritaskan dalam penentuan kerentanan tsunami. Berikut ini adalah cara untuk menggabungkan pembobotan-pembobotan tersebut dengan cara berikut :



Gambar 5.6 kombinasi

Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa hasil pembobotan prioritas faktor kerentanan tsuanmi sebagai berikut :

Tabel 5.11 Kesimpulan dari Pembobotan Prioritas Faktor Kerentanan Tsunami

Variabel	Urutan Kepentingan	Bobot	Inconsistency
Kerentanan Fisik	1	0,538	0,01
Kerentanan Sosial	2	0,206	
Kerentanan Ekonomi	3	0,149	
Kerentanan Lingkungan	4	0,108	
Kerentanan Fisik	Urutan Kepentingan	Bobot	Inconsistency
Kepadatan Rumah	3	0,288	0,00
Jumlah Rumah Permanen	5	0,106	
Jumlah Ruamh Semi Permanen	4	0,190	
Jumlah Rumah Non Permanen	2	0,366	
Fasilitas Umum	1	0,51	
Kerentanan Sosial	Urutan Kepentingan	Bobot	Inconsistency
Kepadatan Penduduk	1	0,571	0,00
Rasio Kelompok Umur	2	0,286	
Rasio Jenis Kelamin	3	0,143	
Kerentanan Ekonomi	Urutan Kepentingan	Bobot	Inconsistency

Variabel	Urutan Ke-pentingan	Bobot	Inconsistency
Luas Lahan Produktif	1	0,558	0,00
Jumlah Kelompok Orang Miskin	2	0,442	
Kerentanan Lingkungan	Urutan Ke-pentingan	Bobot	Inconsistency
Hutan Lindung	2	0,283	0,00
Hutan Alam	1	0,579	
Hutan Bakau/Mangrove	3	0,138	

Sumber : Hasil analisa, 2017

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai inkonsistensinya adalah 0,00 dan 0,01 sehingga dari hasil wawancara dapat dikatakan bahwa hasilnya sangat konsensus.

Hirarki prioritas penentuan faktor kerentanan tsunami Kabupaten Banyuwangi dapat dilihat pada gambar 5.10 sebagai berikut :

Tabel 5.12 Hirarki Penentuan Faktor Kerentanan Bencana Tsunami

Variabel	Bobot
Fisik	0,538
Kepadatan Rumah	0,288
Rumah Permanen	0,106
Rumah Semi Permanen	0,190
Rumah Non Permanen	0,366
Fasilitas Umum	0,051
Sosial	0,206
Kepadatan Penduduk	0,571
Rasio Kelompok Umur	0,286
Rasio Jenis Kelamin	0,143
Ekonomi	0,149
Luas Lahan Produktif	0,558
Jumlah Penduduk Miskin	0,442
Lingkungan	0,108
Hutan Lindung	0,283
Hutan Alam	0,579
Hutan Mangrove	0,138

Sumber : Hasil Analisa SMCE

Untuk penentuan pembobotan prioritas faktor kerentanan bencana tsunami dapat dilihat pada gambar 5.11 sebagai berikut :

Gambar 5.7 Bobot Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Tsunami



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,01 yang artinya nilai ketidak konsistennannya 0,01 sehingga dapat dikatakan konsisten.

Sehingga dengan demikian maka jawaban dari kombnasi dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Kombinasi dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Kombinasi dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Kombinasi dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.



Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa hasil inconsistency dari kerentanan tsunami adalah 0,00 yang artinya nilai ketidak konsiistennannya 0,00 sehingga dapat dikatakan sangat konsisten. Sehingga dengan demikian maka jawaban dari Kombinasi dapat dikatakan konsisten dan dapat digunakan.

5.3. Merumuskan Zona Kerentanan Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Dalam penentuan zona kerentanan tsunami ini akan memerlukan 4 faktor yaitu kerentanan fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan sebagai berikut :

5.3.1. Kerentanan Fisik

Dalam penilaian kerentanan fisik dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik di wilayah penelitian apabila terkena bencana tsunami. Untuk kerentanan fisik indikator yang digunakan adalah kepadatan rumah, rumah permanen, semi permanen, rumah non permanen. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.10 berikut :

Tabel 5.13 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter

Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Kepadatan rumah	Kepadatan rumah adalah berapa jarak antar rumah dan untuk kerentanan tsunami maka semakin padat rumah maka kerentanan yang dimiliki akan semakin tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi 500rumah/ha, • Sedang 300rumah/ha • Rendah 100 rumah/ha Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Rumah Permanen	Banyaknya rumah yang permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi 500rumah/ha, • Sedang 300rumah/ha, • Rendah 100 rumah/ha Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Rumah Semi Permanen	Banyaknya rumah yang semi permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi 500rumah/ha, • Sedang 300rumah/ha, • Rendah 100 rumah/ha Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Rumah Non Permanen	Banyaknya rumah yang non permanen di kawasan pesisir yang terkena bencana tsunami	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi 500rumah/ha, • Sedang 300rumah/ha, • Rendah 100 rumah/ha Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Fasilitas umum	fasilitas umum adalah keadaan fasilitas yang belum memenuhi kebutuhan masyarakat untuk menunjang kebutuhan sehari-hari, sehingga perlunya adanya perbaikan dalam fasilitas tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah < Rp.500 juta, • Sedang Rp 500jt-1M, • Tinggi Rp >1M Perka BNPB No 2 Tahun 2012

Sumber : Hasil Identifikasi Penulis, 2017

Berdasarkan hal tersebut maka kondisi kepadatan rumah, rumah permanen, rumah semi permanen, rumah non permanen, dan fasilitas umum dapat ditentukan kerentanannya berdasarkan parameter diatas. Agar lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

5.3.1.1. Kepadatan Rumah

Untuk kepadatan rumah yang memiliki kerentanan tinggi terdapat pada Kecamatan Banyuwangi 13 desa, Kecamatan Muncar 2 desa, dan Kecamatan Pesanggaran 1 desa dengan jumlah luas lahan permukiman adalah 32,27 Ha, untuk kerentanan sedang tersebar pada Kecamatan Wongsorejo 1 desa, Kecamatan Kalipuro 1 desa, Kecamatan Banyuwangi 3 Desa,

Kecamatan Kabat 1 desa, Kecamatan Rogojampi 1 desa, Kecamatan Muncar 1 desa, Kecamatan Purwoharjo 1 desa, dan Kecamatan Pesanggaran 1 desa dengan luasan keseluruhan kerentanan sedang 47,61 Ha, untuk kerentanan rendah terdapat pada Kecamatan Wongsorejo 11 desa, Kecamatan Kalipuro 8 desa, Kecamatan Banyuwangi 2 desa, Kecamatan Kabat 15 desa, Kecamatan Rogojampi 17 desa, Kecamatan Muncar 6 desa, Kecamatan Tegaldlimo 9 desa, Kecamatan Purwoharjo 7 desa, Kecamatan Bangorejo 7 desa, Kecamatan Siliragung 5 desa, Kecamatan Pesanggaran 5 desa dengan luasan jumlah 1.173,32 Ha. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.11 dan peta 5.2 sebagai berikut :

Tabel 5.14 Penilaian Kerentanan Fisik Dengan Indikator Kepadatan Rumah

No	Kecamatan	Desa	Jumlah	Luas Lahan	Kepadatan Rumah	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	672	269,43	2	1	Rendah
		Sobo	727	197,54	4	1	Rendah
		Kebalenan	470	224,69	2	1	Rendah
		Penganjuran	350	114,68	3	1	Rendah
		Tukangkayu	760	86,13	9	1	Rendah
		Kertosari	901	184,56	5	1	Rendah
		Karangrejo	1.560	132,84	12	1	Rendah
		Kepatuhan	584	40,94	14	1	Rendah
		Panderejo	573	20,21	28	1	Rendah
		Singonegaraan	492	61,38	8	1	Rendah
		Kampung Melayu	516	12,21	42	1	Rendah
		Kampung Mandar	607	32,16	19	1	Rendah
		Lateng	936	73,87	13	1	Rendah
		Singotrunan	552	110,26	5	1	Rendah
Pengatigan	556	63,39	9	1	Rendah		
Sumberejo	711	15,83	45	1	Rendah		
Tamanbaru	298	165,63	2	1	Rendah		
2	Kabat	Pakisaji	800	199,35	4	1	Rendah
		Badean	1.151	50,55	23	1	Rendah
		Sukojati	519	26,93	19	1	Rendah
		Pondok Nongko	655	87,93	7	1	Rendah
		Dadapan	846	192,41	4	1	Rendah
		Kedayunan	581	114,64	5	1	Rendah
		Kabat	841	75,81	11	1	Rendah
		Tambong	527	13,23	40	1	Rendah
Pendarungan	521	25,08	21	1	Rendah		
3	Rogojampi	Bomo	816	78,53	10	1	Rendah
		Gintangan	678	64,91	10	1	Rendah
		Watukebo	1.883	85,46	22	1	Rendah
		Patoman	581	129,66	4	1	Rendah
		Blimbingsari	1.023	34,72	29	1	Rendah

No	Kecamatan	Desa	Jumlah	Luas Lahan	Kepadatan Rumah	Skor	Kategori
4	Muncar	Wringinputih	910	10,03	91	1	Rendah
		Kedungwringin	933	81,67	11	1	Rendah
		Tambakrejo	2.730	253,32	11	1	Rendah
		Tapanrejo	721	257,74	3	1	Rendah
		Blambangan	919	3,2	287	2	Sedang
		Kedungrejo	2.486	11,64	214	2	Sedang
		Sumbersewu	678	0,18	3767	3	Tinggi
	Kumendung	474	13,48	35	1	Rendah	
5	Tegaldlimo	Purwosari	338	74,59	5	1	Rendah
		Kendalrejo	392	98,34	4	1	Rendah
		Kedungsari	548	247,61	2	1	Rendah
		Kedungwungu	508	84,48	6	1	Rendah
		Tegaldlimo	778	39,44	20	1	Rendah
		Kedunggebang	894	39,44	23	1	Rendah
		Purwoagung	356	39,44	9	1	Rendah
	Kalipait	420	203,13	2	1	Rendah	
6	Purwoharjo	Grajagan	1.464	234,69	6	1	Rendah
		Sumbersari	866	220,4	4	1	Rendah
7	Bangorejo	Temurejo	1.691	276,6	6	1	Rendah
		Bangorejo	723	74,85	10	1	Rendah
		Kebondalem	1.898	267,69	7	1	Rendah
8	Siliragung	Bluagung	666	285,81	2	1	Rendah
		Seneporejo	765	95,09	8	1	Rendah
9	Pesanggaran	Sarongan	906	97,22	9	1	Rendah
		Sumberagung	1.711	631,18	3	1	Rendah
		Pesanggaran	1.882	452,79	4	1	Rendah
		Sumbermulyo	1.025	327,12	3	1	Rendah
Jumlah			50.369	7406,13			

Sumber : Hasil Analisa, 2017

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa di wilayah penelitian pada variabel kepadatan rumah memiliki jumlah rumah kurang dari 100 unit rumah/Ha masuk dalam kategori rendah dan yang paling padat terdapat pada Desa Wringinputih dengan jumlah rumah 91unit/Ha, dan untuk kerentanan sedang yang aling tinggi adalah Desa Blambangan dengan jumlah 287unit/Ha dan ada pula yang masuk dalam kategori tinggi yang terdapat pada Desa Sumbersewu dengan jumlah bangunan 3767 unit/Ha.

5.3.1.2. Rumah Berdasarkan Konstruksinya

Rumah yang ada di wilayah penelitian memiliki jenis konstruksi gedung (Permanen), setengah gedung (Semi Permanen) dan bambu (Non Permanen). Dengan jumlah rumah non

permanen atau bambu semakin banyak maka kawasan tersebut akan semakin rentan terhadap bencana tsunami Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan peta 5.3 sebagai berikut :

Tabel 5.15 Jumlah Rumah Berdasarkan Jenis Konstruksi

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu	
1	Banyuwangi	Pakis	371	11	290	672
		Sobo	536	15	176	727
		Kebalenan	238	11	221	470
		Penganjuran	242	16	92	350
		Tukangkayu	588	22	150	760
		Kertosari	540	5	356	901
		Karangrejo	987	42	531	1560
		Kepatuhan	422	23	139	584
		Panderejo	389	22	162	573
		Singonegaraan	334	17	141	492
		Kampung Melayu	364	5	147	516
		Kampung Mandar	357	17	233	607
		Lateng	757	34	145	936
		Singotrunan	370	20	162	552
2	Kabat	Pengatigan	360	18	178	556
		Sumberejo	518	8	185	711
		Tamanbaru	180	2	116	298
		Pakisaji	352	5	443	800
		Badean	505	14	632	1151
		Sukojati	246	12	261	519
		Pondok Nongko	436	7	212	655
		Dadapan	512	13	321	846
		Kedayunan	246	10	325	581
3	Rogojampi	Kabat	502	16	323	841
		Tambong	367	5	155	527
		Pendarungan	248	10	263	521
		Bomo	467	23	326	816
		Gintangan	402	13	263	678
		Watukebo	783	26	1.074	1883
4	Muncar	Patoman	299	10	272	581
		Blimbingsari	664	116	243	1023
		Wringinputih	814	18	78	910
		Kedungwringin	698	22	213	933
		Tambakrejo	1.891	36	803	2730
		Tapanrejo	563	18	140	721
		Blambangan	754	32	133	919
Kedungrejo	1.716	55	715	2486		
	Sumbersewu	372	8	298	678	

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu	
		Kumendung	304	0	170	474
5	Tegaldlimo	Purwosari	209	12	117	338
		Kendalrejo	143	9	240	392
		Kedungsari	242	5	301	548
		Kedungwungu	207	19	282	508
		Tegaldlimo	499	9	270	778
		Kedunggebang	756	7	131	894
		Purwoagung	132	15	209	356
		Kalipait	150	47	223	420
6	Purwoharjo	Grajan	475	142	847	1464
		Sumbersari	442	82	342	866
7	Bangorejo	Temurejo	1.092	154	445	1691
		Bangorejo	598	15	110	723
		Kebondalem	1.678	55	165	1898
8	Siliragung	Buluagung	419	25	222	666
		Seneporejo	419	65	281	765
9	Pesanggaran	Sarangan	385	73	448	906
		Sumberagung	985	237	489	1711
		Pesanggaran	1.483	58	341	1882
		Sumbermulyo	929	33	63	1025
Jumlah			31.937	1.819	16.613	50369

Sumber : Hasil Analisa, 2017

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah bangunan permanen paling banyak di Desa Tambakrejo Kecamatan Muncar dengan Jumlah 1.891 unit, bangunan semi permanen di Desa Balurejo Kecamatan Siliragung dengan jumlah 340 unit dan bangunan non permanen paling banyak terdapat pada Desa Kalipuro Kecamatan Kalipuro dengan jumlah 1.299 unit.

5.3.1.3. Fasilitas Umum

Dalam tahapan penilaiakn fasilitas kritis yang dilakukan untuk mengetahui kerugian setiap fasilitasnya di masing-masing wilayah yang terkena bencana tsunami. berdasarkan data BPS Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016 jenis fasilitasnya adalah pendidikan, kesehatan, dan peribadatan.

Dalam penentuan kerentanan fisik dari variabel jumlah fasilitas umum ini penilaiannya dilakukan dengan cara penjumlahan semua fasilitas umum dengan potensi kerugian dalam bentuk rupiah. Potensi kerugian dalam bentuk rupiah tersebut didasarkan pada ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 45/Prt/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara, yang menyebutkan bahwa standart pembangunan konstruksi fisik gedung Negara dengan kategori bangunan sederhana adalah Rp. 250.000.000,-.

Dengan dasar tersebut, diketahui bahwa kerentanan wilayah penelitian dengan indikator jumlah fasilitas umum masuk dalam kategori kerentanan tinggi. Dimana hasil analisa

penilaian menunjukkan bahwa kerugian semua wilayah mempunyai nilai > Rp. 500.000.000,-. Untuk lebih jelasnya mengenai penilaian kerentanan fisik dengan indikator jumlah fasilitas umum dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut :

Tabel 5.16 Penilaian Kerentanann Fisik Dengan Variabel Fasilitas Umum

No	Kecamatan	Desa	Jenis Fasilitas			Jumlah	Kerugian (Rp)	Skor
			Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan			
3	Banyuwangi	Pakis	4	9	19	32	Rp 8.000.000.000,00	3
		Sobo	5	12	27	44	Rp 11.000.000.000,00	3
		Kebalenan	2	16	23	41	Rp 10.250.000.000,00	3
		Panganjuran	15	11	43	69	Rp 17.250.000.000,00	3
		Tukangkayu	6	16	83	105	Rp 26.250.000.000,00	3
		Kertosari	4	10	18	32	Rp 8.000.000.000,00	3
		Karangrejo	4	14	47	65	Rp 16.250.000.000,00	3
		Kepatuhan	1	8	20	29	Rp 7.250.000.000,00	3
		Panderejo	3	5	26	34	Rp 8.500.000.000,00	3
		Singonegaraan	3	14	24	41	Rp 10.250.000.000,00	3
		Kampung Melayu	1	6	5	12	Rp 3.000.000.000,00	3
		Kampung Mandar	1	9	18	28	Rp 7.000.000.000,00	3
		Lateng	3	11	16	30	Rp 7.500.000.000,00	3
		Singotrunan	7	14	22	43	Rp 10.750.000.000,00	3
Pengatigan	1	10	36	47	Rp 11.750.000.000,00	3		
Sumberejo	3	9	23	35	Rp 8.750.000.000,00	3		
Tamanbaru	8	7	28	43	Rp 10.750.000.000,00	3		
4	Kabat	Pakisaji	5	10	0	15	Rp 3.750.000.000,00	3
		Badean	6	8	0	14	Rp 3.500.000.000,00	3
		Sukojati	3	5	0	8	Rp 2.000.000.000,00	3
		Pondok Nongko	2	5	0	7	Rp 1.750.000.000,00	3
		Dadapan	4	9	0	13	Rp 3.250.000.000,00	3
		Kedayunan	8	6	0	14	Rp 3.500.000.000,00	3
5	Rogojampi	Bomo	3	7	33	43	Rp 10.750.000.000,00	3

No	Kecamatan	Desa	Jenis Fasilitas			Jumlah	Kerugian (Rp)	Skor
			Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan			
		Gintangan	4	6	70	80	Rp 20.000.000.000,00	3
		Watukeyo	6	14	95	115	Rp 28.750.000.000,00	3
		Patoman	4	6	21	31	Rp 7.750.000.000,00	3
		Blimbingsari	3	7	56	66	Rp 16.500.000.000,00	3
6	Muncar	Wringinputih	19	20	99	138	Rp 34.500.000.000,00	3
		Kedungwringin	4	20	46	70	Rp 17.500.000.000,00	3
		Tambakrejo	6	9	33	48	Rp 12.000.000.000,00	3
		Tapanrejo	8	19	42	69	Rp 17.250.000.000,00	3
		Blambangan	7	14	46	67	Rp 16.750.000.000,00	3
		Kedungrejo	13	38	79	130	Rp 32.500.000.000,00	3
		Sumbersewu	7	9	33	49	Rp 12.250.000.000,00	3
7	Tegaldlimo	Kumendung	4	9	27	40	Rp 10.000.000.000,00	3
		Purwosari	4	7	25	36	Rp 9.000.000.000,00	3
		Kendalrejo	7	10	29	46	Rp 11.500.000.000,00	3
		Kedungsari	6	11	54	71	Rp 17.750.000.000,00	3
		Kedungwungu	7	11	57	75	Rp 18.750.000.000,00	3
		Tegaldlimo	17	13	55	85	Rp 21.250.000.000,00	3
		Kedunggebang	10	16	58	84	Rp 21.000.000.000,00	3
8	Purwoharjo	Purwoagung	3	7	23	33	Rp 8.250.000.000,00	3
		Kalipait	7	10	37	54	Rp 13.500.000.000,00	3
9	Bangorejo	Grajagan	13	18	49	80	Rp 20.000.000.000,00	3
		Sumbersari	9	10	18	37	Rp 9.250.000.000,00	3
		Temurejo	9	21	116	146	Rp 36.500.000.000,00	3
		Bangorejo	9	15	71	95	Rp 23.750.000.000,00	3

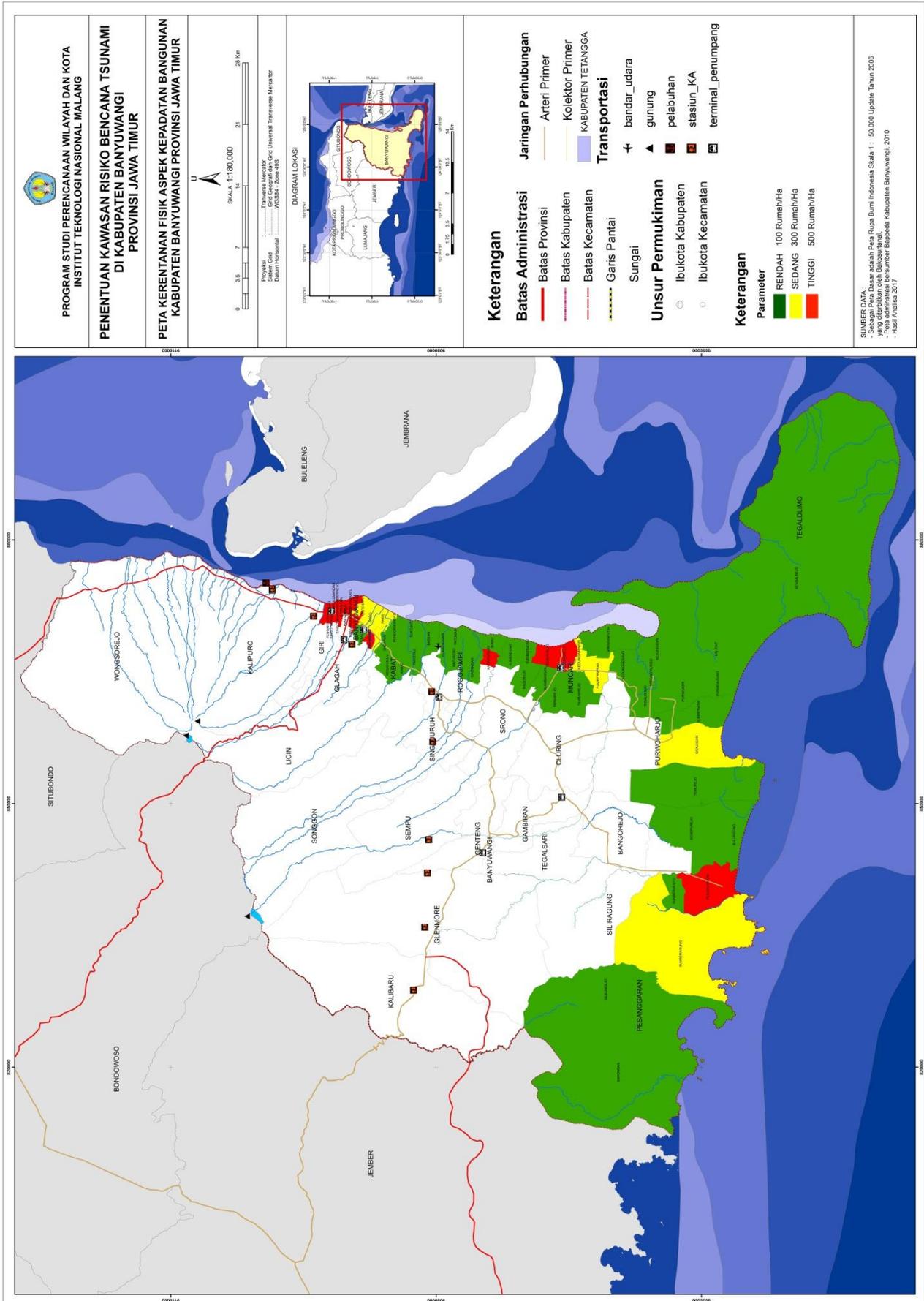
No	Kecamatan	Desa	Jenis Fasilitas			Jumlah	Kerugian (Rp)	Skor
			Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan			
10	Siliragung	Kebondalem	13	14	75	102	Rp 25.500.000.000,00	3
		Buluagung	8	14	68	90	Rp 22.500.000.000,00	3
		Seneporejo	7	13	57	77	Rp 19.250.000.000,00	3
11	Pesanggaran	Sarongan	6	9	30	45	Rp 11.250.000.000,00	3
		Sumberagung	12	18	65	95	Rp 23.750.000.000,00	3
		Pesanggaran	12	18	53	83	Rp 20.750.000.000,00	3
		Sumbermulyo	12	6	50	68	Rp 17.000.000.000,00	3

Sumber : Hasil Analisa, 2017

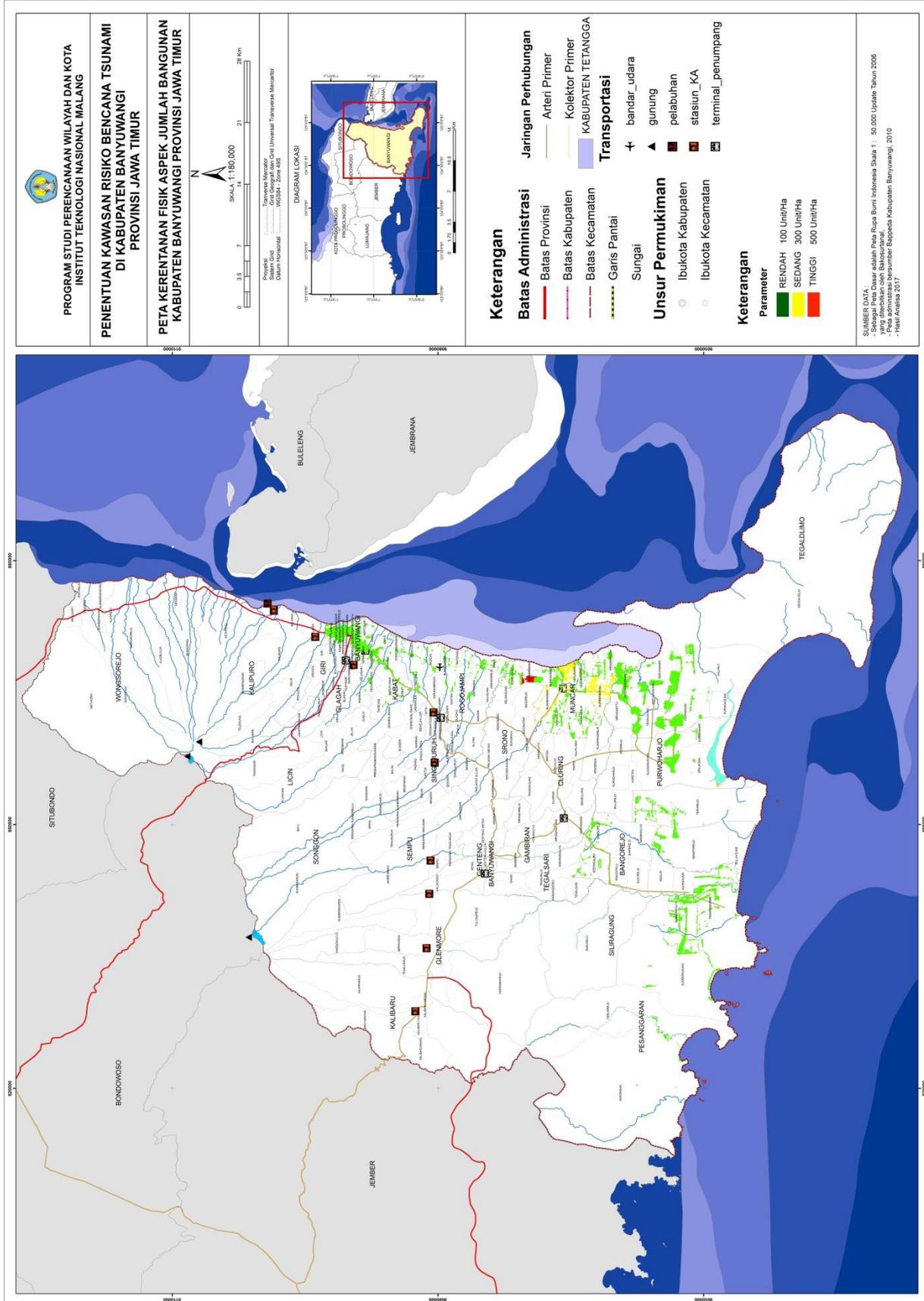
Dari hasil analisa diatas dapat diketahui bahwa hasil nilai dari semua fasilitas umum nilainya lebih dari 1M sehingga pada wilayah penelitian masuk dalam kategori tinggi. di wilayah penlitian masuk dalam kategori tinggi semua.

5.3.1.4. Kesimpulan Kerentanan Fisik

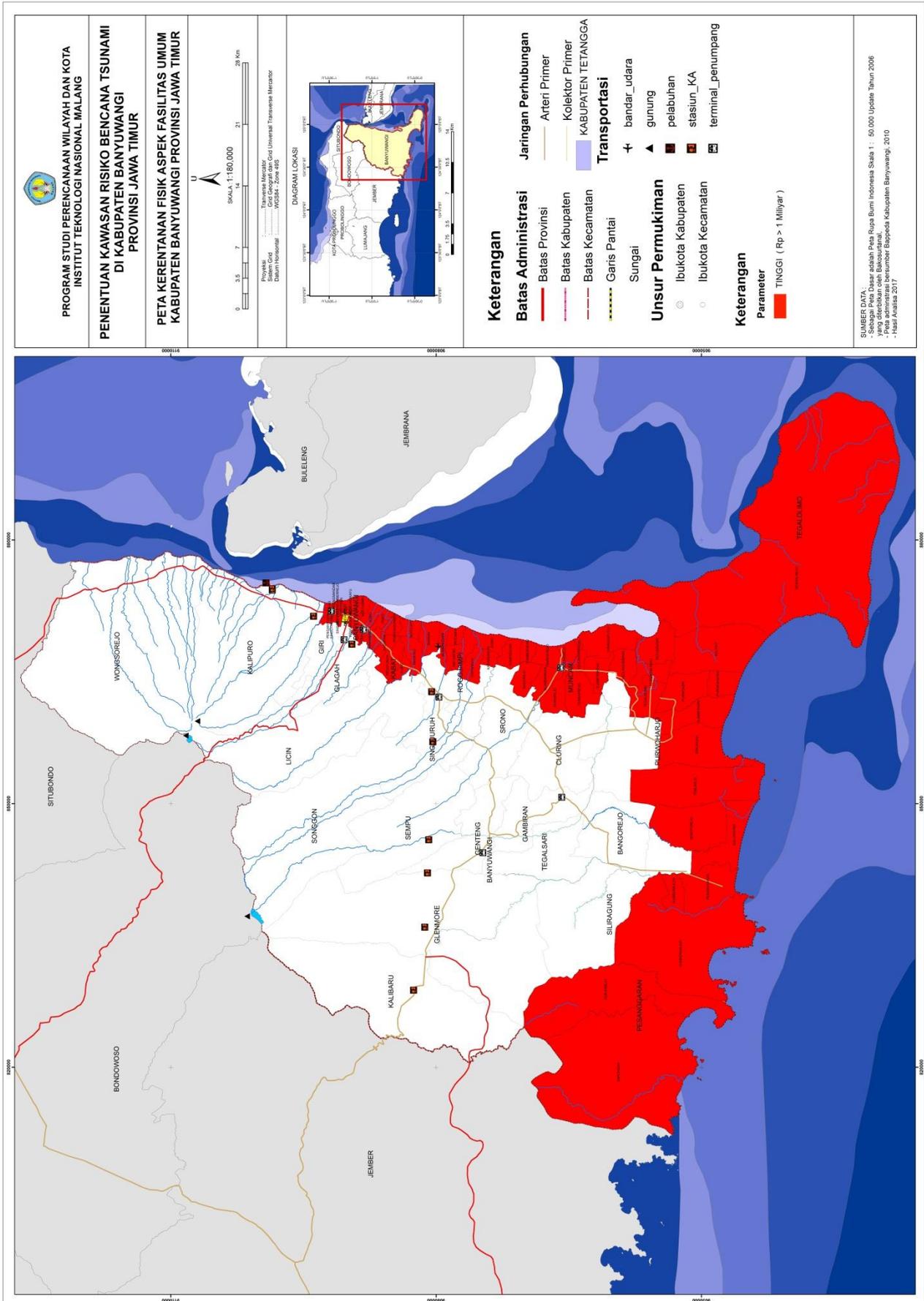
Dari variabel kerentanan fisik yaitu kepadatan rumah, rumah berdasarkan konstruksinya dan juga fasilitas umum dapat disimpulkan bahwa pada desa Kedungmendung dan Kedungrejo memiliki tingkat kerentanan fisik yang tinggi. Penilaian setiap variabelnya sudah sesuai dengan paramener yang sudah digunakan oleh peneliti yang sudah dijabarkan diatas. Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan dengan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa pada . Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 5.5 dan tabel 5.17 sebagai berikut :



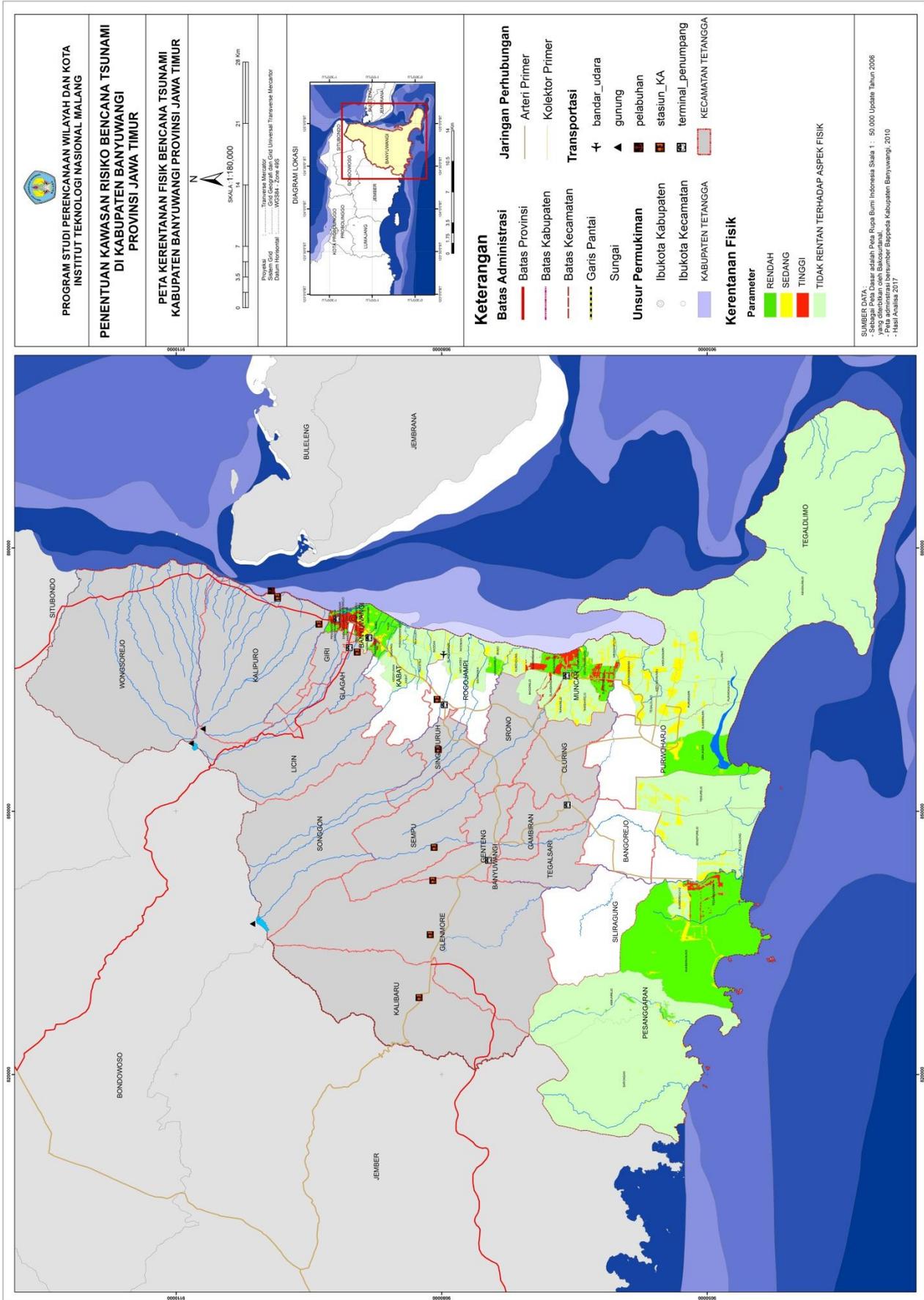
Peta 5. 11 PETA KEPADATAN BANGUNAN DI WILAYAH PENELITIAN



Peta 5. 12 PETA RUMAH BERDASARKAN KONSTRUKSI DI WILAYAH PENELITIAN



Peta 5. 13 PETA FASILITAS UMUM DI WILAYAH PENELITIAN



Peta 5. 14 PETA KERENTANAN FISIK TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI

5.3.2. Kerentanan Sosial

Dalam penilaian kerentanan sosial dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan kondisi faktor sosial apabila terjadi bencana tsunami di wilayah penelitian. dalam kerentanan sosial menggunakan variabel kepadatan penduduk, rasio kelompok umur, rasio jenis kelamin, rasio orang cacat. Untuk lebih jelasnya dalam kerentanan sosial dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5.17 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Sosial

Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Kepadatan Penduduk	Semakin tinggi atau semakin padat penduduk di suatu kawasan dapat mengakibatkan resiko bencana yang tinggi karena dapat mengakibatkan korban jiwa yang lebih banyak.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah < 500 jiwa/km², • Sedang 500-1.000 jiwa/km² • Tinggi > 1.000 jiwa/km² Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Rasio kelompok umur	Tingkat kerentanan terhadap keselamatan jiwa/kesehatan penduduk balita + tua apabila ada bahaya/Banyaknya penduduk yang berusia tua (diatas 50 tahun) dan penduduk balita (bawah lima tahun).	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah < 20%, • Sedang 20-40%, • Tinggi >40% Perka BNPB No 2 Tahun 2012
Rasio jenis kelamin	Tingkat kerentanan suatu kawasan terhadap keselamatan dalam bencana tsunami dapat dilihat dari jenis kelamin yang semakin banyak perempuan semakin rentan karena kurang tanggap terhadap bencana tsunami.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah < 20%, • Sedang 20-40%, • Tinggi >40% Perka BNPB No 2 Tahun 2012

Sumber : Hasil Identifikasi Peneliti, 2017

Berdasarkan kriteria yang ada diatas dapat dilihat bahwa variabel kerentanan sosial antara lain kepadatan penduduk, rasio umur, rasio jenis kelamin dan rasio orang cacat. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan sebagai berikut :

5.3.2.1. Kepadatan Penduduk

Berdasarkan data BPS Kabupaten Banyuwangi jumlah penduduk di wilayah penelitian adalah 832.319 jiwa dengan luas wilayah 1.253,2 Ha dengan kepadatan penduduk 2.095 jiwa/Ha. Dengan hal tersebut maka dalam penilaian kerentanan menggunakan parameter <500jiwa/Km²

(rendah), 500-1.000 jiwa/ Km² (sedang) dan >1.000 jiwa/ Km² (tinggi).
 Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5.18 Penilaian Kerentanan Sosial Variabel Kepadatan Penduduk

No	Kecamatan	Desa	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	2,67	4.533	1.698	3	Tinggi
		Sobo	3,55	7.661	2.158	3	Tinggi
		Kebalenan	5,38	7.590	1.411	3	Tinggi
		Pangajuran	1,45	5.501	3.794	3	Tinggi
		Tukangkayu	1,02	8.610	8.441	3	Tinggi
		Kertosari	3,9	6.631	1.700	3	Tinggi
		Karangrejo	2,68	9.631	3.594	3	Tinggi
		Kepatuhan	0,36	4.578	12.717	3	Tinggi
		Panderejo	0,22	4.128	18.764	3	Tinggi
		Singonegaraan	0,82	5.256	6.410	3	Tinggi
		Kampung Melayu	0,1	3.030	30.300	3	Tinggi
		Kampung Mandar	0,91	3.733	4.102	3	Tinggi
		Lateng	0,5	8.180	16.360	3	Tinggi
		Singotrunan	1,82	8.693	4.776	3	Tinggi
Pengatigan	1,32	5.918	4.483	3	Tinggi		
Sumberejo	1,9	5.056	2.662	3	Tinggi		
Tamanbaru	1,08	7.246	6.706	3	Tinggi		
2	Kabat	Pakisaji	7,07	5.881	832	2	Sedang
		Badean	5,83	7.071	1.213	3	Tinggi
		Sukojati	4,03	2.993	743	2	Sedang
		Pondok Nongko	2,87	3.217	1.121	3	Tinggi
		Dadapan	6,18	6.297	1.019	3	Tinggi
Kedayunan	5,91	5.043	853	2	Sedang		
3	Rogojampi	Bomo	7,5	5.404	720	2	Sedang
		Gintangan	9,64	6.364	660	2	Sedang
		Watukebo	15,8	9.851	623	2	Sedang
		Patoman	4,99	4.690	939	2	Sedang
4	Muncar	Blimbingsari	5,33	4.862	912	2	Sedang
		Wringinputih	15,24	12.691	836	2	Sedang
		Kedungwringin	4,74	10.976	2.326	3	Tinggi
		Tambakrejo	7,48	5.985	804	2	Sedang
		Tapanrejo	10,41	7.678	741	2	Sedang
		Blambangan	7,06	7.472	1.063	3	Tinggi
		Kedungrejo	6,64	18.028	4.239	3	Tinggi
Sumbersewu	5,05	6.415	1.276	3	Tinggi		
5	Tegaldimo	Kumendung	5,37	6.250	1.169	3	Tinggi
		Purwosari	8,2	4.568	557	2	Sedang
		Kendalrejo	7,3	4.668	639	2	Sedang
		Kedungsari	10,96	7.675	700	2	Sedang

No	Kecamatan	Desa	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Skor	Kategori
		Kedungwungu	8,05	8.122	1.009	3	Tinggi
		Tegaldlimo	10,81	8.347	772	2	Sedang
		Kedunggebang	8,67	10.561	1.218	3	Tinggi
		Purwoagung	8,45	3.927	465	1	Rendah
		Kalipait	8,35	5.920	709	2	Sedang
6	Purwoharjo	Grajagan	8,67	14.321	1.652	3	Tinggi
		Sumbersari	18,66	6.413	344	1	Rendah
7	Bangorejo	Temurejo	34,67	14.312	413	1	Rendah
		Bangorejo	10,34	8.432	815	2	Sedang
8	Siliragung	Kebondalem	19,88	8.087	407	1	Rendah
		Buluagung	9,1	7.549	830	2	Sedang
9	Pesanggaran	Seneporejo	17,2	6.290	366	1	Rendah
		Sarangan	47,04	5.581	119	1	Rendah
9	Pesanggaran	Sumberagung	6,99	13.912	1.990	3	Tinggi
		Pesanggaran	2,63	14.450	5.494	3	Tinggi
		Sumbermulyo	5,64	6.797	1.205	3	Tinggi
Jumlah			418,43	832.319	2.095		

Sumber : Hasil Analisa, 2017

Dengan parameter tersebut maka pada desa Kampung Melayu Kecamatan Bnyuwangi memiliki kepadatan yang paling tinggi dengan kepadatan 30.300 jiwa/km² dan yang paling rendah terdapat pada Watukebo dengan jumlah kepadatan 48 jiwa/km².

5.3.2.2. Rasio Umur

Rasio umur di wilayah penelitian untuk penduduk rentan adalah pada umur 0-4 tahun dan > 70 tahun sehingga di wilayah penelitian berdasarkan analisa hanya memiliki 1 kategori yaitu sedang. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5.19 Kerentanan Berdasarkan Rasio Umur

No	Kecamatan	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Umur Rentan (0-4 dan >70 Tahun)	Rasio Umur	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	4.533	1.198	26	2	Sedang
		Sobo	7.661	1.974	26	2	Sedang
		Kebalenan	7.590	1.909	25	2	Sedang
		Penganjuran	5.501	1.523	28	2	Sedang
		Tukangkayu	8.610	2.283	27	2	Sedang
		Kertosari	6.631	1.506	23	2	Sedang
		Karangrejo	9.631	2.478	26	2	Sedang
Kepatuhan	4.578	1.202	26	2	Sedang		

No	Kecamatan	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Umur Rentan (0-4 dan >70 Tahun)	Rasio Umur	Skor	Kategori
		Panderejo	4.128	1.169	28	2	Sedang
		Singonegaraan	5.256	1.434	27	2	Sedang
		Kampung Melayu	3.030	775	26	2	Sedang
		Kampung Mandar	3.733	990	27	2	Sedang
		Lateng	8.180	2.248	27	2	Sedang
		Singotrunan	8.693	2.308	27	2	Sedang
		Pengatigan	5.918	1.567	26	2	Sedang
		Sumberejo	5.056	1.210	24	2	Sedang
		Tamanbaru	7.246	2.136	29	2	Sedang
2	Kabat	Pakisaji	5.881	1.919	33	2	Sedang
		Badean	7.071	2.320	33	2	Sedang
		Sukojati	2.993	943	32	2	Sedang
		Pondok Nongko	3.217	934	29	2	Sedang
		Dadapan	6.297	1.915	30	2	Sedang
		Kedayunan	5.043	1.549	31	2	Sedang
3	Rogojampi	Bomo	5.404	1.932	36	2	Sedang
		Gintangan	6.364	2.156	34	2	Sedang
		Watukebo	9.851	3.114	32	2	Sedang
		Patoman	4.690	1.554	33	2	Sedang
		Blimbingsari	4.862	1.515	31	2	Sedang
4	Muncar	Wringinputih	12.691	3.842	30	2	Sedang
		Kedungwringin	10.976	3.308	30	2	Sedang
		Tambakrejo	5.985	2.143	36	2	Sedang
		Tapanrejo	7.678	2.757	36	2	Sedang
		Blambangan	7.472	2.468	33	2	Sedang
		Kedungrejo	18.028	7.797	43	3	Tinggi
		Sumbersewu	6.415	2.198	34	2	Sedang
		Kumendung	6.250	2.162	35	2	Sedang
5	Tegaldlimo	Purwosari	4.568	1.647	36	2	Sedang
		Kendalrejo	4.668	1.622	35	2	Sedang
		Kedungsari	7.675	2.538	33	2	Sedang
		Kedungwungu	8.122	2.727	34	2	Sedang
		Tegaldlimo	8.347	2.915	35	2	Sedang
		Kedunggebang	10.561	3.139	30	2	Sedang
		Purwoagung	3.927	1.292	33	2	Sedang
		Kalipait	5.920	1.842	31	2	Sedang
6	Purwoharjo	Grajagan	14.321	4.691	33	2	Sedang
		Sumbersari	6.413	2.155	34	2	Sedang
7	Bangorejo	Temurejo	14.312	5.332	37	2	Sedang
		Bangorejo	8.432	2.955	35	2	Sedang
		Kebondalem	8.087	3.107	38	2	Sedang

No	Kecamatan	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Umur Rentan (0-4 dan >70 Tahun)	Rasio Umur	Skor	Kategori
8	Siliragung	Buluagung	7.549	2.719	36	2	Sedang
		Seneporejo	6.290	2.159	34	2	Sedang
9	Pesanggaran	Sarongan	5.581	1.942	35	2	Sedang
		Sumberagung	13.912	4.671	34	2	Sedang
		Pesanggaran	14.450	4.922	34	2	Sedang
		Sumbermulyo	6.797	2.321	34	2	Sedang
Jumlah			403.075	129.132	1.728		

Sumber : Hasil Analisa, 2017

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa di wilayah penelitian memiliki usia rentan yang masuk dalam kategori sedang dengan jumlah 20-40% dari jumlah penduduk keseluruhan dan yang masuk dalam kategori tinggi adalah pada Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar yang memiliki prosentase 43% jumlah penduduk usia rentan dari jumlah penduduk keseluruhan Desa Kendungrejo.

5.3.2.3. Rasio Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin di wilayah penelitian memiliki tingkat kerentanan yang rendah dikarenakan proporsi jumlah penduduk laki-laki dan perempuan sama sehingga memiliki kerentanan yang tinggi. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5.20 Tingkat Kerentanan Berdasarkan Rasio Jenis Kelamin

No	Kecamatan	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Rasio Jenis Kelamin	Skor	Kategori
			Laki-laki	Perempuan				
1	Banyuwangi	Pakis	2.227	2.306	4.533	97	3	Tinggi
		Sobo	3.755	3.906	7.661	96	3	Tinggi
		Kebalenan	3.720	3.870	7.590	96	3	Tinggi
		Panganjuran	2.689	2.812	5.501	96	3	Tinggi
		Tukangkayu	4.218	4.392	8.610	96	3	Tinggi
		Kertosari	3.260	3.371	6.631	97	3	Tinggi
		Karangrejo	4.727	4.904	9.631	96	3	Tinggi
		Kepatuhan	2.234	2.344	4.578	95	3	Tinggi
		Panderejo	2.019	2.109	4.128	96	3	Tinggi
		Singonegaraan	2.575	2.681	5.256	96	3	Tinggi
		Kampung Melayu	1.481	1.549	3.030	96	3	Tinggi
		Kampung Mandar	1.832	1.901	3.733	96	3	Tinggi
		Lateng	4.008	4.172	8.180	96	3	Tinggi
		Singotrunan	4.259	4.434	8.693	96	3	Tinggi
Pengatigan	2.901	3.017	5.918	96	3	Tinggi		
Sumberejo	2.486	2.572	5.058	97	3	Tinggi		

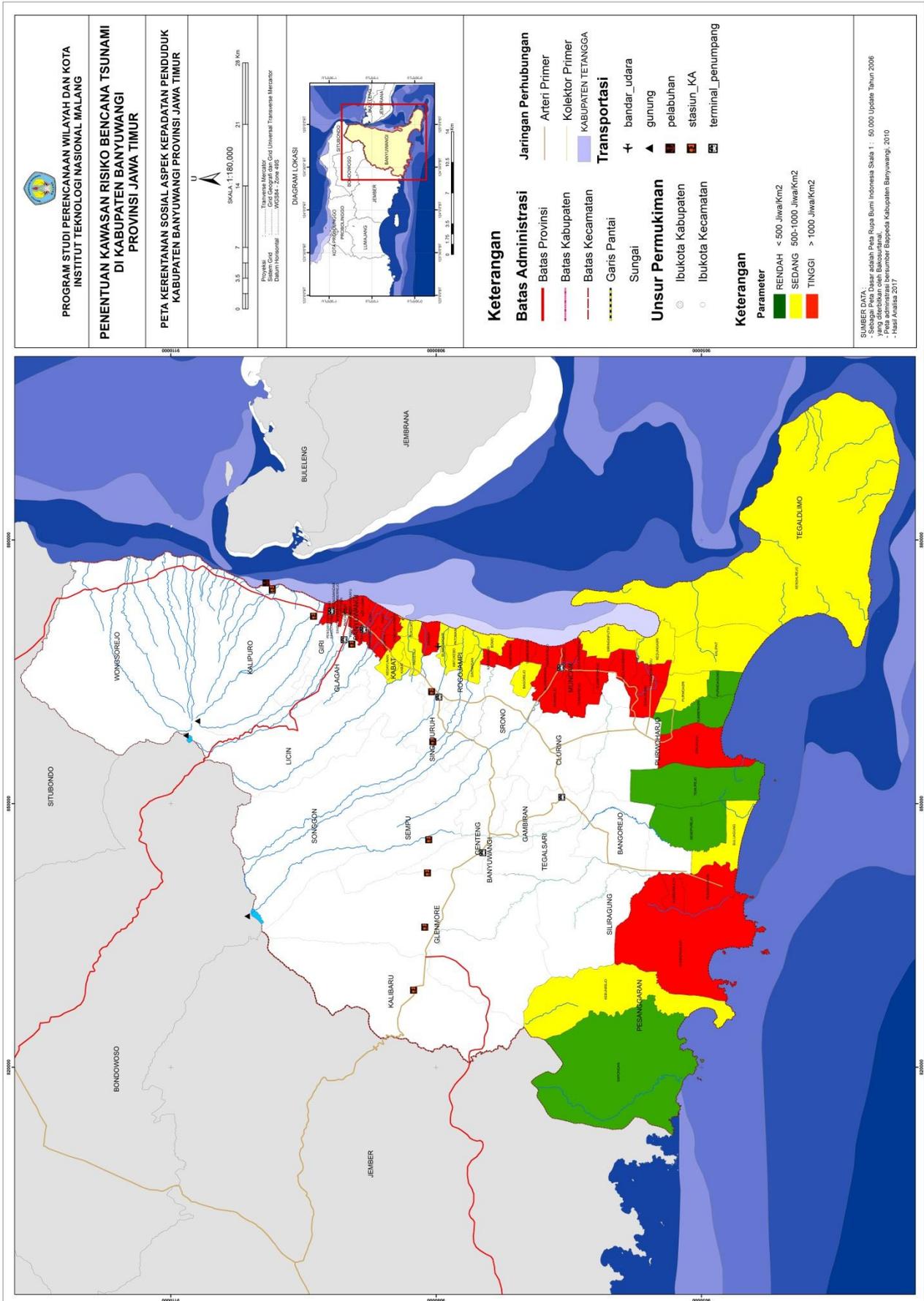
No	Kecamatan	Desa	Jenis Kelamin		Jumlah	Rasio Jenis Kelamin	Skor	Kategori
			Laki-laki	Perempuan				
		Tamanbaru	3.554	3.692	7.246	96	3	Tinggi
2	Kabat	Pakisaji	2.917	2.964	5.881	98	3	Tinggi
		Badean	3.500	3.571	7.071	98	3	Tinggi
		Sukojati	1.484	1.059	2.543	140	3	Tinggi
		Pondok Nongko	1.592	1.625	3.217	98	3	Tinggi
		Dadapan	3.122	3.175	6.297	98	3	Tinggi
		Kedayunan	2.498	2.545	5.043	98	3	Tinggi
3	Rogojampi	Bomo	2.667	2.737	5.404	97	3	Tinggi
		Gintangan	3.150	3.214	6.364	98	3	Tinggi
		Watukebo	4.874	4.977	9.851	98	3	Tinggi
		Patoman	2.325	2.365	4.690	98	3	Tinggi
		Blimbingsari	2.413	2.449	4.862	99	3	Tinggi
4	Muncar	Wringinputih	6.431	6.315	12.746	102	3	Tinggi
		Kedungwringin	5.553	5.471	11.024	101	3	Tinggi
		Tambakrejo	3.016	2.995	6.011	101	3	Tinggi
		Tapanrejo	3.871	3.842	7.713	101	3	Tinggi
		Blambangan	3.780	3.726	7.506	101	3	Tinggi
		Kedungrejo	14.216	13.933	28.149	102	3	Tinggi
		Sumbersewu	3.244	3.202	6.446	101	3	Tinggi
		Kumendung	3.162	3.116	6.278	101	3	Tinggi
5	Tegaldlimo	Purwosari	2.300	2.268	4.568	101	3	Tinggi
		Kendalrejo	2.351	2.317	4.668	101	3	Tinggi
		Kedungsari	3.872	3.803	7.675	102	3	Tinggi
		Kedungwungu	4.099	4.023	8.122	102	3	Tinggi
		Tegaldlimo	4.214	4.133	8.347	102	3	Tinggi
		Kedunggebang	5.338	5.223	10.561	102	3	Tinggi
		Purwoagung	1.981	1.946	3.927	102	3	Tinggi
		Kalipait	2.984	2.936	5.920	102	3	Tinggi
6	Purwoharjo	Grajagan	7.154	7.167	14.321	100	3	Tinggi
		Sumbersari	3.196	3.217	6.413	99	3	Tinggi
7	Bangorejo	Temurejo	6.520	7.792	14.312	84	3	Tinggi
		Bangorejo	4.345	4.087	8.432	106	3	Tinggi
		Kebondalem	4.219	3.868	8.087	109	3	Tinggi
8	Siliragung	Buluagung	3.828	3.734	7.562	103	3	Tinggi
		Seneporejo	3.195	3.108	6.303	103	3	Tinggi
9	Pesanggaran	Sarangan	2.811	2.770	5.581	101	3	Tinggi
		Sumberagung	7.038	6.874	13.912	102	3	Tinggi
		Pesanggaran	7.327	7.123	14.450	103	3	Tinggi
		Sumbermulyo	3.443	3.354	6.797	103	3	Tinggi
Jumlah			205.975	207.056	413.031	99	3	Tinggi

Sumber : Hasil Analisa, 2017

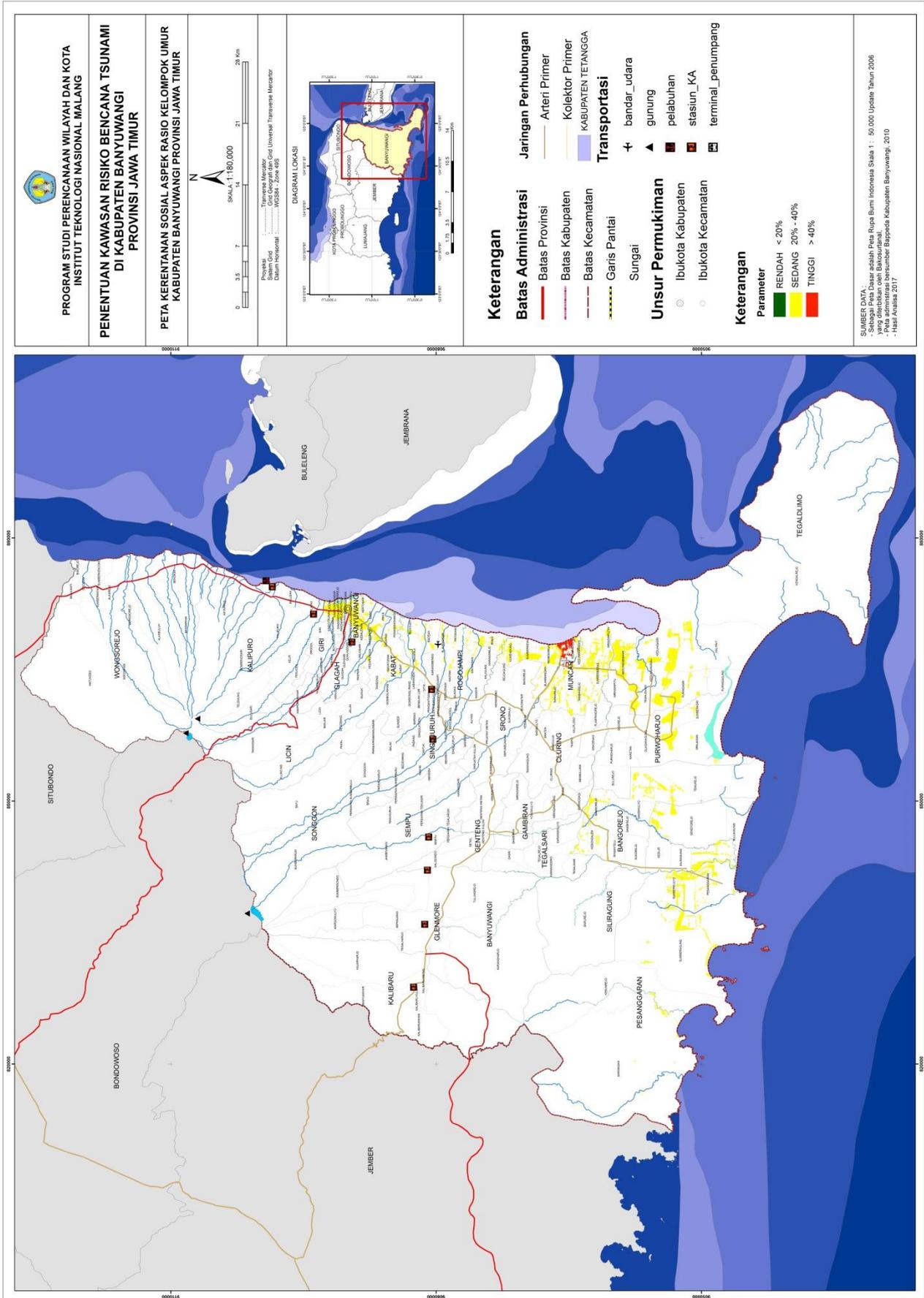
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa di wilayah penelitian memiliki jumlah penduduk perempuan hampir sama dengan jumlah laki-laki yang mengakibatkan rasio jenis kelamin di wilayah penelitian memiliki kategori kerentanan tinggi. sehingga seluruh wilayah penelitian masuk pada kerentanan tinggi.

5.3.2.4. Kesimpulan Kerentanan Sosial

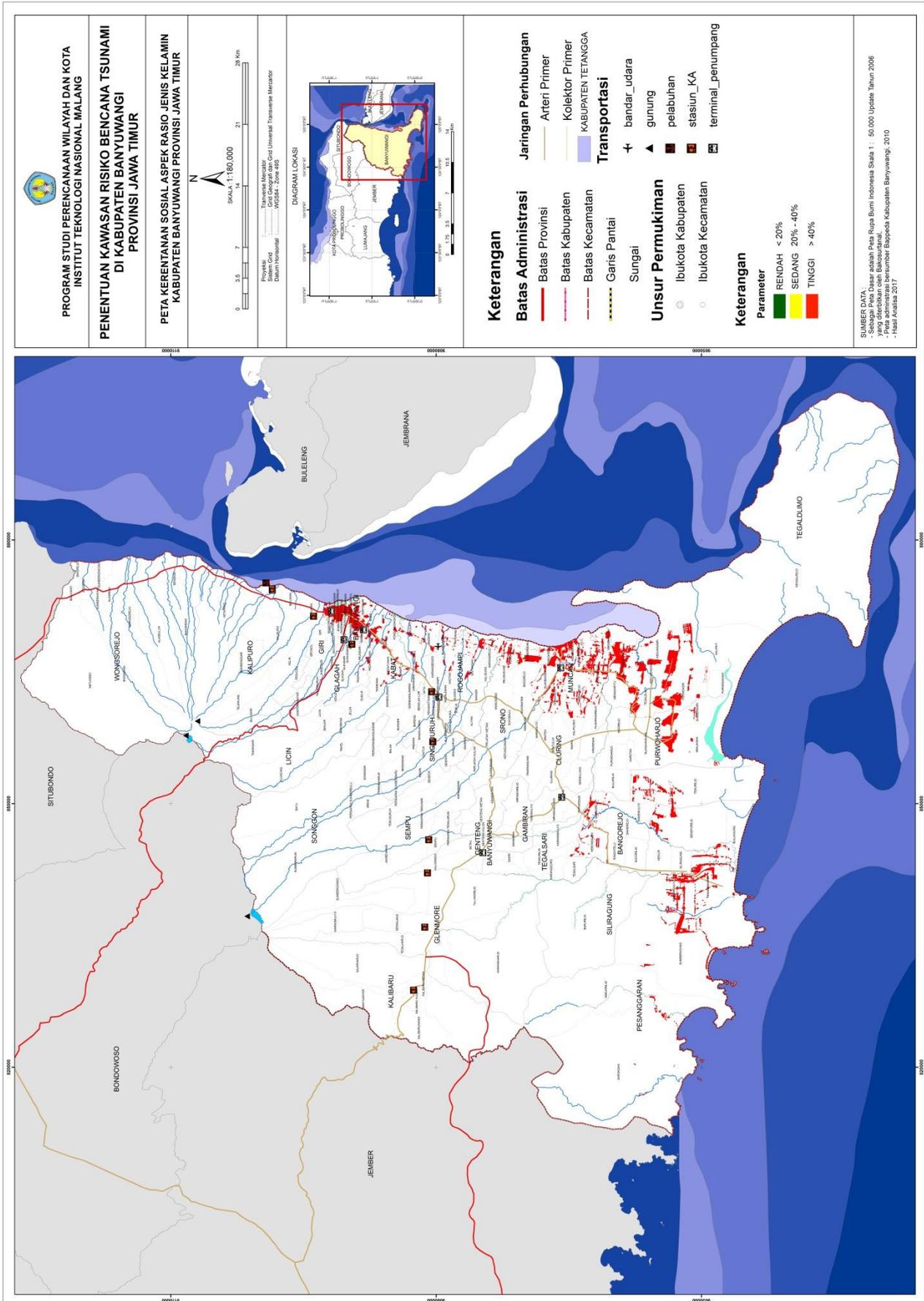
Pada kerentanan sosial dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio umur dan pada setiap variabel tersebut memiliki bobot sendiri berdasarkan kriteriaya masing-masing sehingga dari hal tersebut akan dilakukan overlay sehingga akan diketahui dimana saja lokasi yang merupakan daerah yang masuk pada kerentanan sosial. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 5.9.



Peta 5. 24 PETA KEPADATAN PENDUDUK DI KABUPATEN BANYUWANGI



Peta 5. 25 PETA KERENTANAN RASIO KELOMPOK UMUR DI KABUPATEN BANYUWANGI



Peta 5. 26 PETA KERENTANAN RASIO JENIS KELAMIN DI KABUPATEN BANYUWANGI

5.3.3. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi adalah kerentanan yang merugikan di suatu wilayah penelitian jika terjadi bencana. Indikator yang dapat dilihat untuk menunjukkan tingginya tingkat kerentanan ini misalnya adalah prosentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan. Dalam penelitian ini adapun indikator yang digunakan adalah luas lahan produktif dan jumlah kelompok miskin.

Tabel 5.21 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter Kerentanan Ekonomi

Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Luas Lahan Produktif	lahan produktif adalah lahan yang memiliki tingkat produktif atau menghasilkan banyak yang dapat meningkatkan ekonomi wilayah sekitar.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah < Rp.50 juta, • sedang Rp 50jt-200jt, • tinggi Rp >200jt
Rasio kelompok miskin	Banyaknya tingkat penduduk miskin terkait dengan kurangnya waspada/pengetahuan terhadap bencana	<ul style="list-style-type: none"> • tinggi = 3 • Sedang = 2 • Rendah 1

5.3.3.1. Lahan Produktif

Lahan produktif di Kabupaten Banyuwangi terbagi dari pertanian dan perkebunan yang rata-rata menanam padi dan juga tanaman kebun. Tanaman padi memiliki harga Rp. 3.700/kg dan tanaman perkebunan memiliki harga Rp. 1.000/kg. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.17 dan peta 5.10 sebagai berikut :

5.3.3.2. Rasio Kelompok Miskin

Rasio kelompok miskin yang ada di Kabupaten Banyuwangi memiliki jumlah 163.995 jiwa dengan rumah tangga yang terbuat dari bambu dan menerima bantuan dari pemerintah. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.18 dan peta 5.11 sebagai berikut :

5.3.3.3. Kesimpulan Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi menggunakan variabel luas lahan produktif dan juga rasio kelompok miskin sehingga dari hal tersebut hasilnya akan di overlay dan mendapatkan persebaran lokasi kerentanan ekonomi yang tinggi, sedang dan rendah. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 5.12 sebagai berikut :

Tabel 5.22 Tabel Kerentanan Ekonomi Aspek Lahan Produktif

No	KECAMATAN	DESA	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Rata-rata Produktifitas	Hasil Panen (Rp)	Total	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	Pertanian	26,66	46,45	Rp 218.307.167	Rp 5.820.069.063	3	Tinggi
		Sobo	Pertanian	207,83	17,48	Rp 82.148.167	Rp 17.072.853.478	3	Tinggi
		Kebalenan	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Penganjuran	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Tukangkayu	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Kertosari	Pertanian	46,54	17,47	Rp 82.109.000	Rp 3.821.352.860	3	Tinggi
		Karangrejo	Pertanian	80,66	8,89	Rp 41.767.333	Rp 3.368.953.107	3	Tinggi
		Kepatuhan	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Panderejo	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Singonegaraan	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Kampung Melayu	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Kampung Mandar	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Lateng	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Singotrunan	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Pengatigan	Pertanian	11,48	8,89	Rp 41.775.167	Rp 479.578.913	3	Tinggi
Sumberejo	-	-	-	-	-	1	Rendah		
Tamanbaru	Perkebunan	0,11	0,00	Rp -	Rp -	1	Rendah		
2	Kabat	Pakisaji	Pertanian dan perkebunan	159,82	9,44	Rp 44.368.000	Rp 7.090.893.760	3	Tinggi
		Badean	Pertanian dan perkebunan	409,62	19,56	Rp 91.947.667	Rp 37.663.603.220	3	Tinggi

No	KECAMATAN	DESA	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Rata-rata Produktifitas	Hasil Panen (Rp)	Total	Skor	Kategori
		Sukojadi	Pertanian	32,24	19,54	Rp 91.845.833	Rp 2.961.109.667	3	Tinggi
		Pondok Nongko	Pertanian dan perkebunan	4,43	19,55	Rp 91.885.000	Rp 407.050.550	3	Tinggi
		Dadapan	Pertanian dan perkebunan	232,03	19,55	Rp 91.869.333	Rp 21.316.441.413	3	Tinggi
		Kedayunan	Pertanian dan perkebunan	606,61	19,54	Rp 91.822.333	Rp 55.700.345.623	3	Tinggi
3	Rogojampi	Bomo	Pertanian dan perkebunan	175,93	20,51	Rp 96.404.833	Rp 16.960.502.328	3	Tinggi
		Gintangan	Pertanian dan perkebunan	689,08	20,36	Rp 95.668.500	Rp 65.923.249.980	3	Tinggi
		Watukebo	Pertanian dan perkebunan	616,66	20,52	Rp 96.420.500	Rp 59.458.665.530	3	Tinggi
		Patoman	Pertanian dan perkebunan	3,49	20,20	Rp 94.947.833	Rp 331.367.938	3	Tinggi
		Blimbingsari	Pertanian dan perkebunan	171,29	20,32	Rp 95.504.000	Rp 16.358.880.160	3	Tinggi

No	KECAMATAN	DESA	Jenis Penggunaan Lahan Pertanian dan perkebunan	Luas (Ha)	Rata-rata Produktifitas	Hasil Panen (Rp)	Total	Skor	Kategori
4	Muncar	Wringinputih	Pertanian dan perkebunan	1.001,28	34,34	Rp 161.398.000	Rp 161.604.589.440	3	Tinggi
		Kedungwringin	Pertanian dan perkebunan	78,52	13,12	Rp 61.671.833	Rp 4.842.472.353	3	Tinggi
		Tambakrejo	Pertanian dan perkebunan	1.038,89	13,12	Rp 61.664.000	Rp 64.062.112.960	3	Tinggi
		Tapanrejo	Pertanian dan perkebunan	715,85	13,12	Rp 61.671.833	Rp 44.147.781.892	3	Tinggi
		Blambangan	Pertanian dan perkebunan	768,21	34,34	Rp 161.413.667	Rp 123.999.592.870	3	Tinggi
		Kedungrejo	Pertanian dan perkebunan	42,38	34,34	Rp 161.413.667	Rp 6.840.711.193	3	Tinggi
		Sumbersewu	Pertanian dan perkebunan	303,68	34,35	Rp 161.460.667	Rp 49.032.375.253	3	Tinggi
		Kumendung	Pertanian dan perkebunan	578,50	34,35	Rp 161.445.000	Rp 93.395.932.500	3	Tinggi
5	Tegaldlimo	Purwosari	Pertanian	274,08	23,59	Rp 110.873.000	Rp 30.388.071.840	3	Tinggi

No	KECAMATAN	DESA	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Rata-rata Produktifitas	Hasil Panen (Rp)	Total	Skor	Kategori
		Kendalrejo	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Kedungsari	Pertanian	432,43	25,07	Rp 117.813.333	Rp 50.946.019.733	3	Tinggi
		Kedungwungu	Pertanian	758,69	23,91	Rp 112.369.167	Rp 85.253.363.058	3	Tinggi
		Tegaldlimo	Pertanian	1.385,93	24,98	Rp 117.421.667	Rp 162.738.210.483	3	Tinggi
		Kedunggebang	Pertanian	850,94	23,34	Rp 109.674.500	Rp 93.326.419.030	3	Tinggi
		Purwoagung	-	-	-	-	-	1	Rendah
		Kalipait	Pertanian	847,94	24,78	Rp 116.481.667	Rp 98.769.464.433	3	Tinggi
6	Purwoharjo	Grajagan	Pertanian	528,86	59,69	Rp 280.558.667	Rp 148.376.256.453	3	Tinggi
		Sumbersari	Pertanian	684,07	59,09	Rp 277.738.667	Rp 189.992.689.707	3	Tinggi
		Temurejo	Pertanian	934,83	58,85	Rp 276.587.167	Rp 258.561.981.015	3	Tinggi
7	Bangorejo	Bangorejo	Pertanian dan perkebunan	866,07	0,00	-	Rp -	1	Rendah
		Kebondalem	Pertanian dan perkebunan	713,78	54,22	Rp 254.818.333	Rp 181.884.229.967	3	Tinggi
8	Siliragung	Buluagung	Pertanian dan perkebunan	985,33	29,04	Rp 136.480.167	Rp 134.478.002.622	3	Tinggi
		Seneporejo	Pertanian dan perkebunan	434,79	27,08	Rp 127.268.167	Rp 55.334.926.185	3	Tinggi
9	Pesanggaran	Sarongan	Pertanian dan perkebunan	81,64	59,85	Rp 281.279.333	Rp 22.963.644.773	3	Tinggi

No	KECAMATAN	DESA	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Rata-rata Produktifitas	Hasil Panen (Rp)	Total	Skor	Kategori
		Sumberagung	Pertanian dan perkebunan	10,31	28,33	Rp 133.166.667	Rp 1.372.948.333	3	Tinggi
		Pesanggaran	Pertanian dan perkebunan	363,05	27,63	Rp 129.861.000	Rp 47.146.036.050	3	Tinggi
		Sumbermulyo	Pertanian dan perkebunan	205,35	28,09	Rp 132.030.833	Rp 27.112.531.625	3	Tinggi
Jumlah				18359,88	2990,34	Rp 5.155.351.667	Rp 2.451.305.281.362		

Sumber : Hasil Analisa,2017

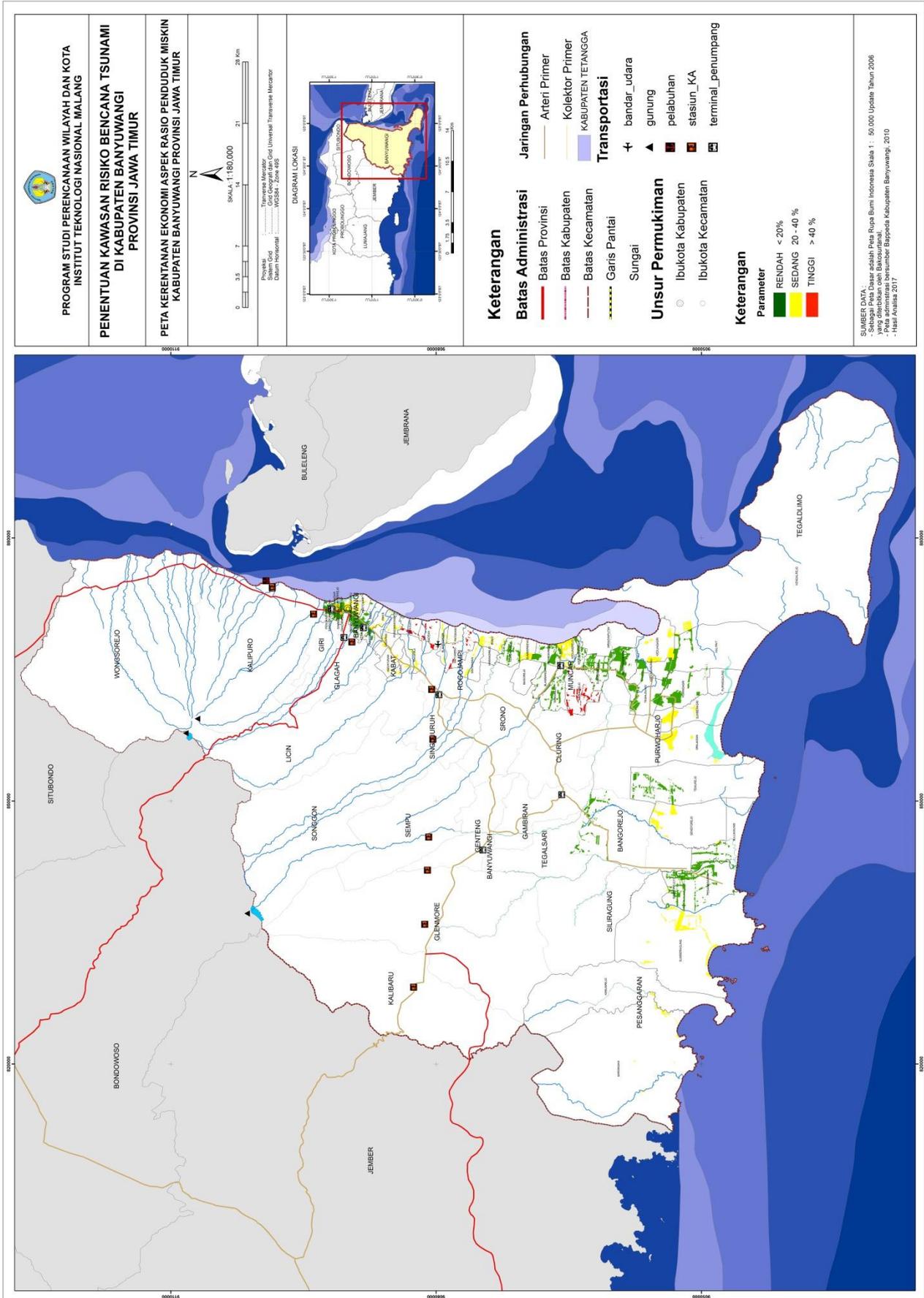
Tabel 5.24 Kerentanan Ekonomi Aspek Rasio Penduduk Miskin

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah Penduduk	Rasio Penduduk Miskin	Skor	Kategori
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu				
1	Banyuwangi	Pakis	371	11	290	1.450	32	2	Sedang
		Sobo	536	15	176	880	11	1	Rendah
		Kebalenan	238	11	221	1.105	15	1	Rendah
		Penganjuran	242	16	92	460	8	1	Rendah
		Tukangkayu	588	22	150	750	9	1	Rendah
		Kertosari	540	5	356	1.780	27	2	Sedang
		Karangrejo	987	42	531	2.655	28	2	Sedang
		Kepatuhan	422	23	139	695	15	1	Rendah
		Panderejo	389	22	162	810	20	2	Sedang
		Singonegaraan	334	17	141	705	13	1	Rendah
		Kampung Melayu	364	5	147	735	24	2	Sedang
		Kampung Mandar	357	17	233	1.165	31	2	Sedang
		Lateng	757	34	145	725	9	1	Rendah
		Singotrunan	370	20	162	810	9	1	Rendah
		Pengatigan	360	18	178	890	15	1	Rendah
Sumberejo	518	8	185	925	18	1	Rendah		
Tamanbaru	180	2	116	580	8	1	Rendah		
2	Kabat	Pakisaji	352	5	443	2.215	38	2	Sedang
		Badean	505	14	632	3.160	45	3	Tinggi
		Sukojadi	246	12	261	1.305	44	3	Tinggi
		Pondok Nongko	436	7	212	1.060	33	2	Sedang
		Dadapan	512	13	321	1.605	25	2	Sedang

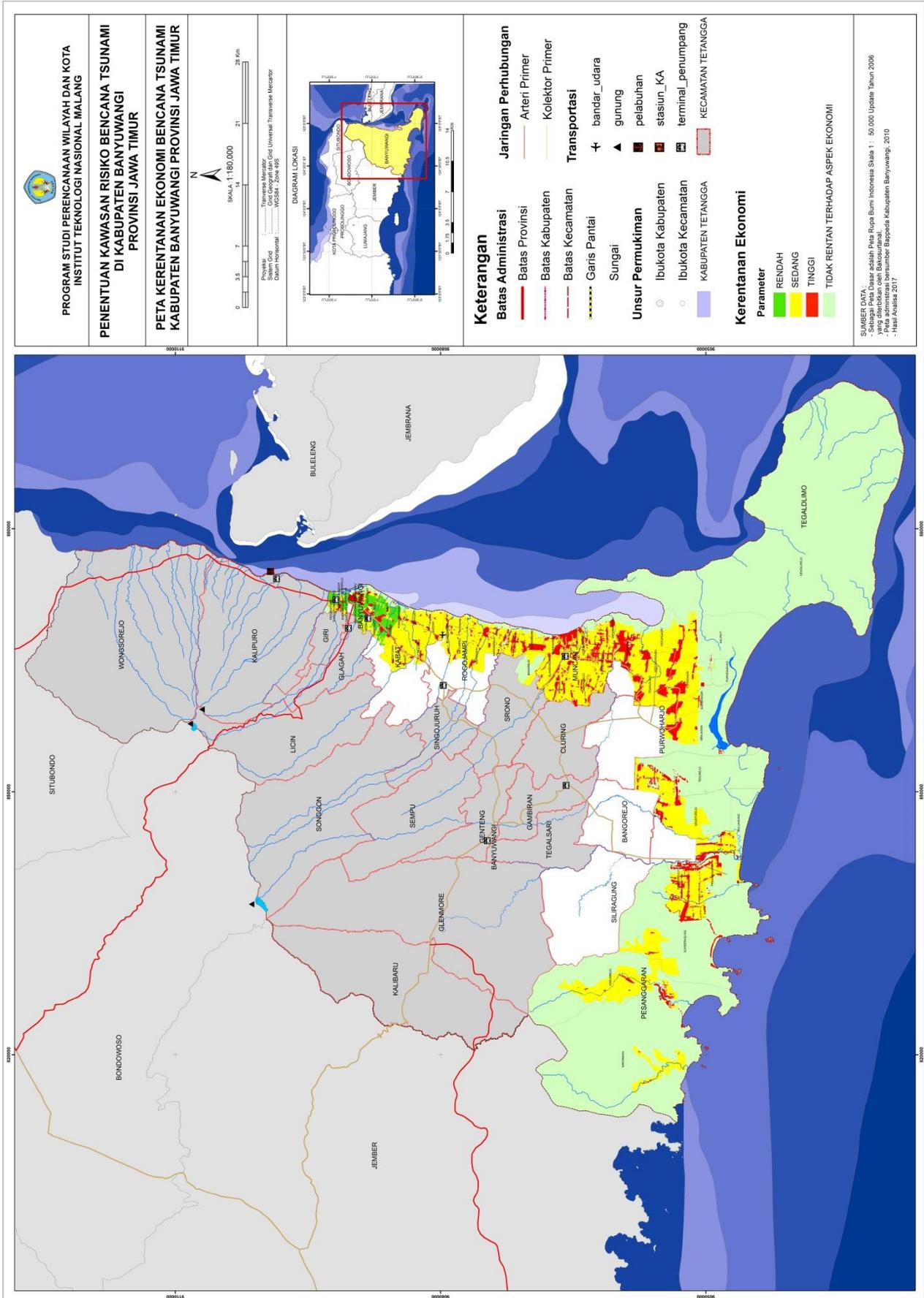
No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah Penduduk	Rasio Penduduk Miskin	Skor	Kategori
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu				
		Kedayunan	246	10	325	1.625	32	2	Sedang
3	Rogojampi	Bomo	467	23	326	1.630	30	2	Sedang
		Gintangan	402	13	263	1.315	21	2	Sedang
		Watukebo	783	26	1.074	5.370	55	3	Tinggi
		Patoman	299	10	272	1.360	29	2	Sedang
		Blimbingsari	664	116	243	1.215	25	2	Sedang
4	Muncar	Kedungwringin	698	22	213	1.065	10	1	Rendah
		Tambakrejo	1.891	36	803	4.015	67	3	Tinggi
		Tapanrejo	563	18	140	700	9	1	Rendah
		Blambangan	754	32	133	665	9	1	Rendah
		Kedungrejo	1.716	55	715	3.575	20	2	Sedang
		Sumbersewu	372	8	298	1.490	23	2	Sedang
		Kumendung	304	0	170	850	14	1	Rendah
5	Tegaldimo	Purwosari	209	12	117	585	13	1	Rendah
		Kendalrejo	143	9	240	1.200	26	2	Sedang
		Kedungsari	242	5	301	1.505	20	2	Sedang
		Kedungwungu	207	19	282	1.410	17	1	Rendah
		Tegaldimo	499	9	270	1.350	16	1	Rendah
		Kedungebang	756	7	131	655	6	1	Rendah
		Purwoagung	132	15	209	1.045	27	2	Sedang
		Kalipait	150	47	223	1.115	19	1	Rendah
6	Purwoharjo	Grajagan	475	142	847	4.235	30	2	Sedang
		Sumbersari	442	82	342	1.710	27	2	Sedang

No	Kecamatan	Desa	Jenis Konstruksi			Jumlah Penduduk	Rasio Penduduk Miskin	Skor	Kategori
			Gedung	Setengah Gedung	Bambu				
7	Bangorejo	Temurejo	1.092	154	445	2.225	16	1	Rendah
		Bangorejo	598	15	110	550	7	1	Rendah
		Kebondalem	1.678	55	165	825	10	1	Rendah
8	Sliragung	Buluagung	419	25	222	1.110	15	1	Rendah
		Seneporejo	419	65	281	1.405	22	2	Sedang
9	Pesanggaran	Sarongan	385	73	448	2.240	40	2	Sedang
		Sumberagung	985	237	489	2.445	28	2	Sedang
		Pesanggaran	1.483	58	341	1.705	12	1	Rendah
		Sumbermulyo	929	33	63	315	2	1	Rendah
Jumlah			30.006	1.770	15.794	78.970	1.162		

Sumber : Hasil Analisa, 2017



Peta 5. 20 PETA KERENTANAN KELOMPOK MISKIN DI KABUPATEN BANYUWANGI



SUMBER DATA: Data asal dari Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006 yang dibagikan oleh Bakosurtanal

-Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010

- Hasil Februari 2011

Peta 5. 21 PETA KERENTANAN EKONOMI DI KABUPATEN BANYUWANGI

5.3.4. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan yang akan dibahas hanyalah hutan lindung, hutan alam dan juga hutan mangrove. Adapun parameter yang akan dipakai setiap aspeknya dapat dilihat pada tabel 5.18 sebagai berikut :

Tabel 5.24 Variabel, Definisi Operasional dan Parameter Kerentanan Ekonomi

Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Hutan Lindung	hutan lindung adalah lokasi dimana keberadaannya sangat dijaga untuk menjadi penyangga dan dapat mencegah terjadinya banjir, erosi dan dapat memelihara kesuburan tanah.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah <20Ha, • Sedang 20-50 Ha, • Tinggi > 50Ha
Hutan Bakau / Mangrove	Tanaman mangrove yang dapat menahan gelombang tsunami sehingga dapat memperkecil gelombang	<ul style="list-style-type: none"> • Rendah <10Ha, • Sedang 10-30 Ha, • Tinggi > 30Ha

5.3.4.1. Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Lindung

Kerentanan lingkungan aspek hutan lindung ini adalah membahas tentang seberapa banyak hutan lindung di Kabupaten Banyuwangi dan dalam kerentanan ini semakin banyak atau luas hutan lindung maka semakin besar juga tingkat kerentanannya. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.20 sebagai berikut :

Tabel 5.25 Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Lindung

No	Kecamatan	Desa	Hutan Lindung		
			Luas Lahan	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	14,28	1	Rendah
		Sobo	4,76	1	Rendah
		Kebalenan	2,01	1	Rendah
		Penganjuran	3,5	1	Rendah
		Tukangkayu	3,78	1	Rendah
		Kertosari	17,49	1	Rendah
		Karangrejo	35,96	2	Sedang
		Kepatuhan	8,64	1	Rendah
		Panderejo	1,4	1	Rendah
		Singonegaraan	4,76	1	Rendah
		Kampung Melayu	-	1	Rendah
		Kampung Mandar	1,03	1	Rendah
		Lateng	5,67	1	Rendah
		Singotrunan	4,91	1	Rendah
Pengatigan	11,68	1	Rendah		
Sumberejo	-	1	Rendah		
Tamanbaru	1,82	1	Rendah		

No	Kecamatan	Desa	Hutan Lindung		
			Luas Lahan	Skor	Kategori
2	Kabat	Pakisaji	10,21	1	Rendah
		Badean	-	1	Rendah
		Sukojati	17,98	1	Rendah
		Pondok Nongko	7,19	1	Rendah
		Dadapan	3,76	1	Rendah
3	Rogojampi	Kedayunan	1,33	1	Rendah
		Bomo	25,38	2	Sedang
		Gintangan	-	1	Rendah
		Watukeyo	1,4	1	Rendah
		Patoman	-	1	Rendah
4	Muncar	Blimbingsari	1,58	1	Rendah
		Wringinputih	22,72	2	Sedang
		Kedungwringin	32,78	2	Sedang
		Tambakrejo	-	1	Rendah
		Tapanrejo	-	1	Rendah
		Blambangan	15,74	1	Rendah
		Kedungrejo	2,96	1	Rendah
		Sumbersewu	3,13	1	Rendah
5	Tegaldlimo	Kumendung	24,42	2	Sedang
		Purwosari	-	1	Rendah
		Kendalrejo	203,01	3	Tinggi
		Kedungsari	269,87	3	Tinggi
		Kedungwungu	-	1	Rendah
		Tegaldlimo	-	1	Rendah
		Kedunggebang	12,67	1	Rendah
6	Purwoharjo	Purwoagung	350,46	3	Tinggi
		Kalipait	35,4	1	Rendah
7	Bangorejo	Grajagan	17,3	1	Rendah
		Sumbersari	196,85	3	Tinggi
8	Siliragung	Temurejo	511,47	3	Tinggi
		Bangorejo	13,59	1	Rendah
		Kebondalem	10,41	1	Rendah
9	Pesanggaran	Buluagung	137,61	3	Tinggi
		Seneporejo	50,13	3	Tinggi
9	Pesanggaran	Sarangan	29,44	2	Sedang
		Sumberagung	3.077,54	3	Tinggi
		Pesanggaran	266,93	3	Tinggi
		Sumbermulyo	9,3	1	Rendah

Sumber : Hasil Analisa, 2017

5.3.4.2. Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Mangrove

Dalam penentuan zona kerentanan lingkungan pada aspek hutan mangrove ini adalah semakin banyak luas hutan mangrove akan semakin tinggi tingkat risiko bencana tsunami karena akan semakin banyak tingkat

kerugiannya. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.22 sebagai berikut :

Tabel 5.26 Tabel Kerentanan Lingkungan Aspek Hutan Mangrove

No	Kecamatan	Desa	Hutan Mangrove		
			Luas Lahan	Skor	Kategori
1	Banyuwangi	Pakis	-	1	Rendah
		Sobo	-	1	Rendah
		Kebalenan	-	1	Rendah
		Penganjuran	-	1	Rendah
		Tukangkayu	-	1	Rendah
		Kertosari	-	1	Rendah
		Karangrejo	-	1	Rendah
		Kepatuhan	-	1	Rendah
		Panderejo	-	1	Rendah
		Singonegaraan	-	1	Rendah
		Kampung Melayu	-	1	Rendah
		Kampung Mandar	-	1	Rendah
		Lateng	-	1	Rendah
		Singotrunan	-	1	Rendah
Pengatigan	-	1	Rendah		
Sumberejo	-	1	Rendah		
Tamanbaru	-	1	Rendah		
2	Kabat	Pakisaji	-	1	Rendah
		Badean	-	1	Rendah
		Sukojadi	-	1	Rendah
		Pondok Nongko	-	1	Rendah
		Dadapan	-	1	Rendah
		Kedayunan	-	1	Rendah
3	Rogojampi	Bomo	-	1	Rendah
		Gintangan	-	1	Rendah
		Watukebo	-	1	Rendah
		Patoman	-	1	Rendah
		Blimbingsari	-	1	Rendah
4	Muncar	Wringinputih	-	1	Rendah
		Kedungwringin	-	1	Rendah
		Tambakrejo	-	1	Rendah
		Tapanrejo	-	1	Rendah
		Blambangan	-	1	Rendah
		Kedungrejo	-	1	Rendah
		Sumbersewu	-	1	Rendah
Kumendung	-	1	Rendah		

No	Kecamatan	Desa	Hutan Mangrove		
			Luas Lahan	Skor	Kategori
5	Tegaldlimo	Purwosari	-	1	Rendah
		Kendalrejo	-	1	Rendah
		Kedungsari	-	1	Rendah
		Kedungwungu	-	1	Rendah
		Tegaldlimo	-	1	Rendah
		Kedunggebang	-	1	Rendah
		Purwoagung	-	1	Rendah
		Kalipait	-	1	Rendah
6	Purwoharjo	Grajagan	-	1	Rendah
		Sumbersari	1.350	3	Tinggi
7	Bangorejo	Temurejo	-	1	Rendah
		Bangorejo	-	1	Rendah
		Kebondalem	-	1	Rendah
8	Siliragung	Buluagung	-	1	Rendah
		Seneporejo	-	1	Rendah
9	Pesanggaran	Sarongan	-	1	Rendah
		Sumberagung	-	1	Rendah
		Pesanggaran	-	1	Rendah
		Sumbermulyo	-	1	Rendah

Sumber : Hasil Analisa, 2017

5.3.4.3. Kesimpulan Kerentanan Lingkungan

Dalam mencari kerentanan ekonomi dibutuhkan variabel hutan lindung dan hutan mangrove dan hasilnya tersebut akan diketahui lokasi dimana lokasi yang memiliki keentanan ekonomi yang tinggi. agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.28 sebagai berikut :

Tabel 5.28 Kesimpulan Kerentanan Ekonomi

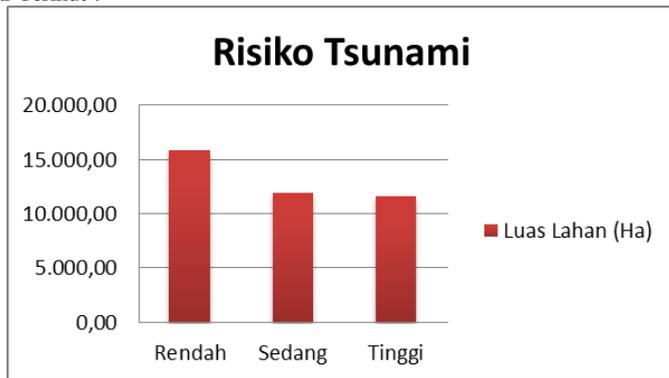
5.4. Merumuskan Zonasi Risiko Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

Dalam penentuan zonasi risiko dibutuhkannya faktor bahaya dan kerentanan, dengan cara mengkalikan keduanya sesuai dengan rumus yang sudah ditetapkan. bahaya disini adalah probabilitas dan besaran yang dapat diantisipasi pada peristiwa alam, sedangkan kerentanan/ kerawanan dipengaruhi oleh faktor politik, ekonomi, sosial budaya dan geografis.

$$\text{Risiko (R)} = \text{Bahaya (H)} \times \text{Kerentanan (V)}$$

(Sumber : buku risiko bencana indonesia, hal 34)

Untuk merumuskan zonasi harus mengkalikan faktor bahaya dan kerentanan yang sudah dianalisa terlebih dahulu pada sasaran sebelumnya. Sehingga dalam penentuan zonasi risiko ini dilakukan pada ArcGIS 10.3 yang menggunakan raster calculator. Sehingga dari hasil tersebut akan diketahui dimana saja daerah yang memiliki risiko tinggi terhadap tsunami. Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan pada daerah pesisir pantai memiliki risiko tinggi. Luas lahan yang termasuk dalam risiko rendah seluas 15.834,53 Ha, Risiko Sedang 11.969,53 Ha, dan yang termasuk risiko tinggi seluas 11.621,8 Ha. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta dan diagram sebagai berikut :



Gambar 5.8 Luas Lahan Risiko

Tabel 5.27 Penanganan Risiko Bencana Tsunami di Bagi Per Desa

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
1	Banyuwangi	Pakis	Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Kebalenan	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Penganjuran	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Tukangkayu	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Kertosari	Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Karangrejo	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Kepatuhan	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Panderejo	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Singonegaraan	Kepadatan	Kepadatan			Arahan untuk

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
			Bangunan tinggi,Fasilitas Umum tinggi	Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Kampung Melayu	Kepadatan Bangunan tinggi,Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
		Kampung Mandar	Kepadatan Bangunan tinggi,Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							tsunami tersebut.
		Lateng	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Singotrunan	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Pengatigan	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Sumberejo	Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Tamanbaru	Kepadatan Bangunan tinggi, Fasilitas Umum tinggi	Kepadatan Penduduk tinggi, Kelompok Umur tinggi			Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							tsunami tersebut.
2	Kabat	Pakisaji	Fasilitas Umum tinggi	Kelompok Umur tinggi			Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Badean	Fasilitas Umum tinggi	Kelompok Umur tinggi			Diadakannya pembatasan pembangunan

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
		Sukojati	Fasilitas Umum tinggi	Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
		Pondok Nongko	Fasilitas Umum tinggi	Kelompok Umur tinggi	Lahan Produktif tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Dadapan	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut. Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Kedayunan	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Kabat	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
3	Rogojampi	Bomo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Gintangan	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		tsunami tersebut. Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Kaligung	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Karangrejo	Kepadatan Bangunan Tinggi,Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							<p>sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.</p>
		Watukebo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		<p>Akan di berikan jalur evakuasi tempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah</p>

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Patoman	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
		Blimbingsari	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							<p>penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.</p>
		Pengatungan	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		<p>Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk</p>

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
4	Muncar	Sumberberes	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Wringinputih	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Kedungwringin	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi,	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
				Kelompok Umur Tinggi			pembelajaran atau sekolah bencana,
		Tambakrejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Tapanrejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk	Lahan Produktif		Akan di

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
				Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Tinggi		berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Blambangan	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							<p>penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.</p>
		Kedungrejo	Kepadatan Bangunan Tinggi, Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		<p>Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk</p>

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Tembokrejo	Kepadatan Bangunan Tinggi, Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Sumbersewu	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Kumendung	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
5	Tegaldimo	Purwosari	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							<p>evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.</p>
		Kendalrejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi	Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Kedungsari	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi	Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Kedungwungu	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Tegaldimo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi			Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.
		Kedunggebang	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Purwoagung	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi		Hutan Lindung Tinggi	Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							<p>sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.</p>
		Kalipait	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		<p>Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah</p>

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
6	Purwoharjo	Grajagan	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Sumbersari	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi	Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
7	Bangorejo	Sambimulyo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							bencana menyelamatkan diri.
		Temurejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi	Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
		Bangorejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Kebondalem	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi

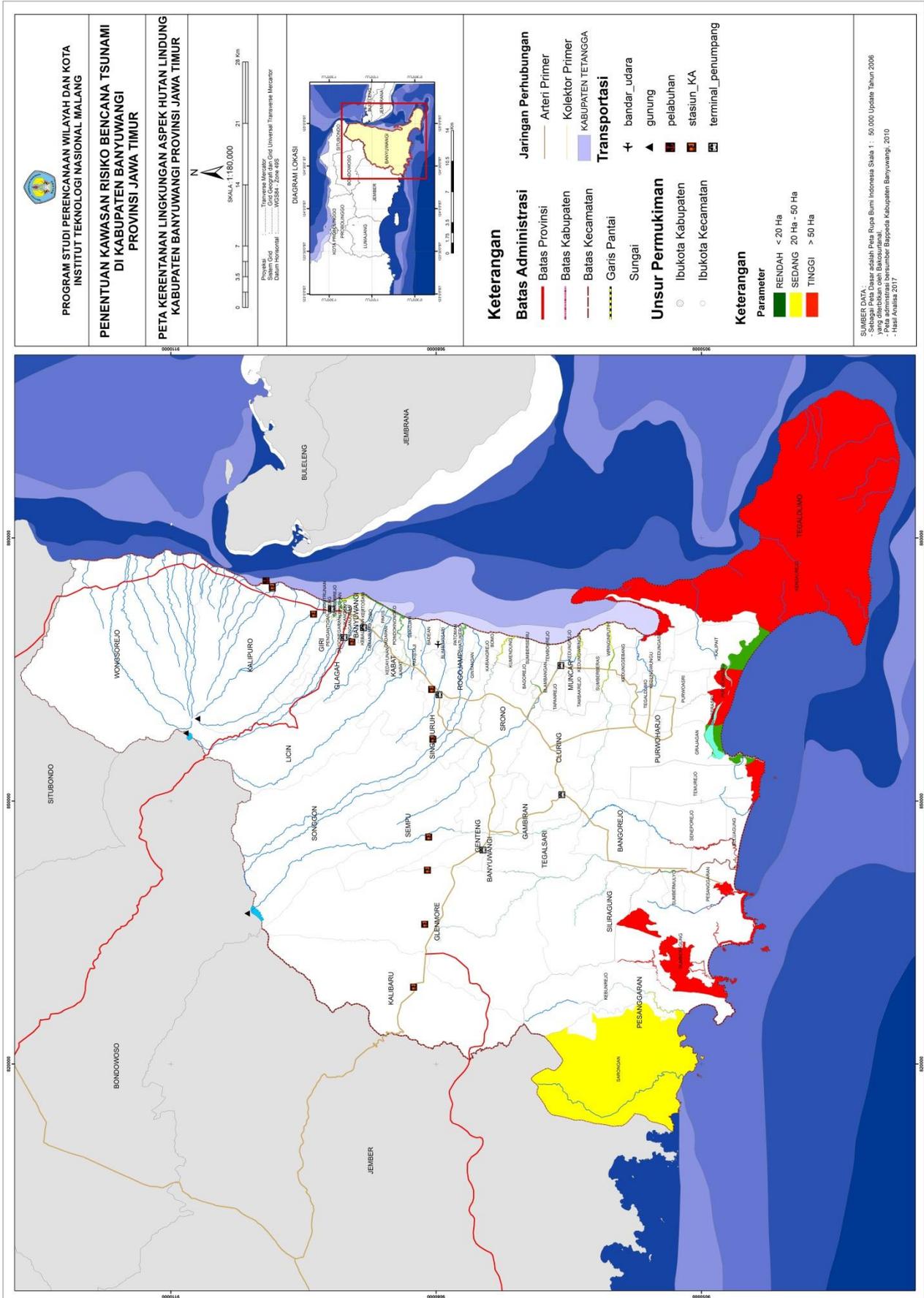
No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
8	Siliragung	Buluagung	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan diri.
		Seneporejo	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat

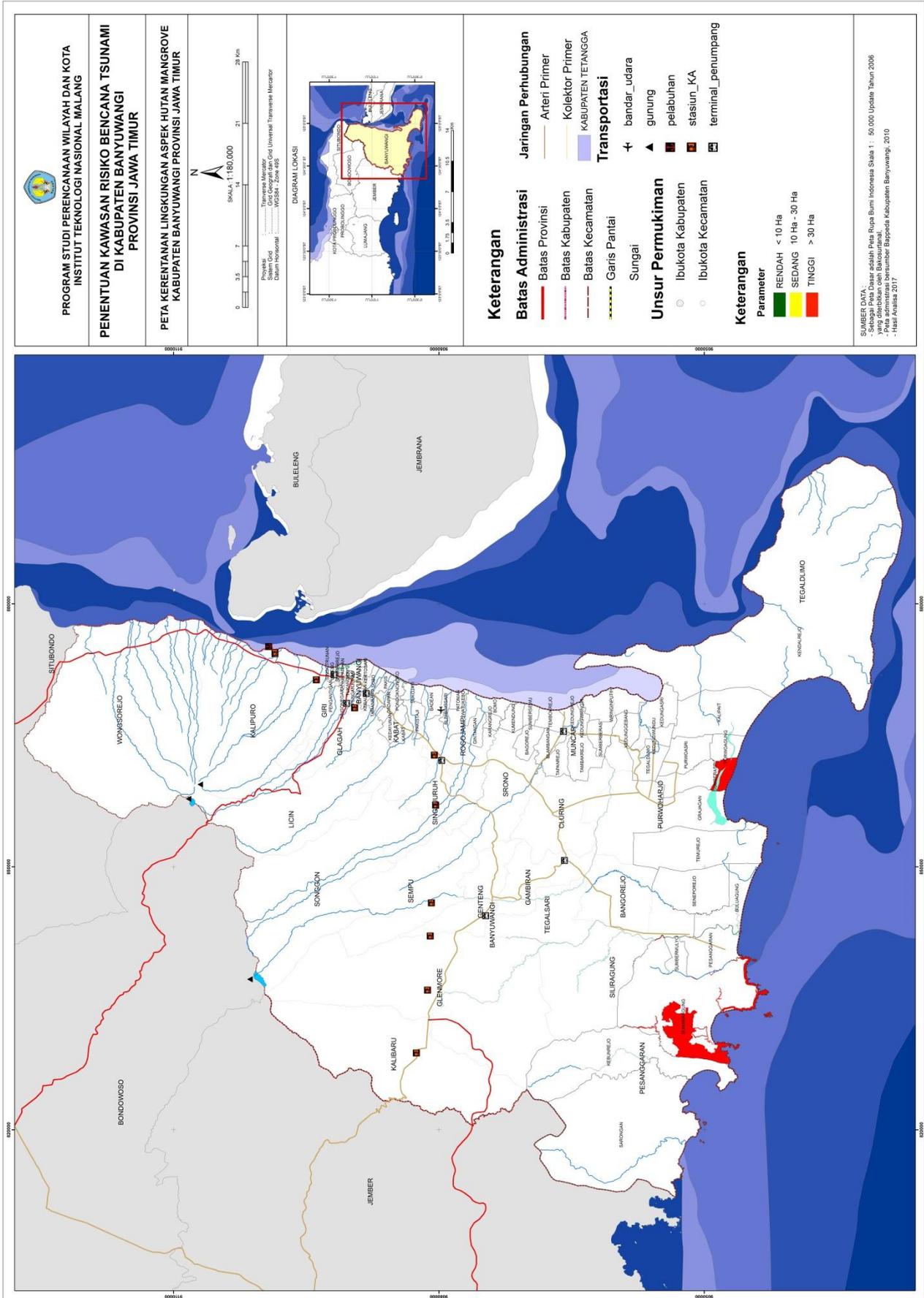
No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							yang terkena bencana menyelamatkan diri.
9	Pesanggaran	Sarongan	Fasilitas Umum Tinggi	Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Akan di berikan jalur evakuasi ketempat penghunian sementara yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat yang terkena bencana menyelamatkan

No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
							diri.
		Sumberagung	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi, Hutan Mangrove Tinggi	Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Pesanggaran	Kepadatan Bangunan Tinggi, Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi	Hutan Lindung Tinggi	Arahan untuk direlokasi dan diberikan pembelajaran atau sekolah bencana,
		Sumbermulyo	Fasilitas Umum Tinggi	Kepadatan Penduduk Tinggi, Kelompok Umur Tinggi	Lahan Produktif Tinggi		Diadakannya pembatasan pembangunan di perumahan atau lahan terbangun yang bertujuan untuk memperkecil risiko bencana tsunami tersebut.

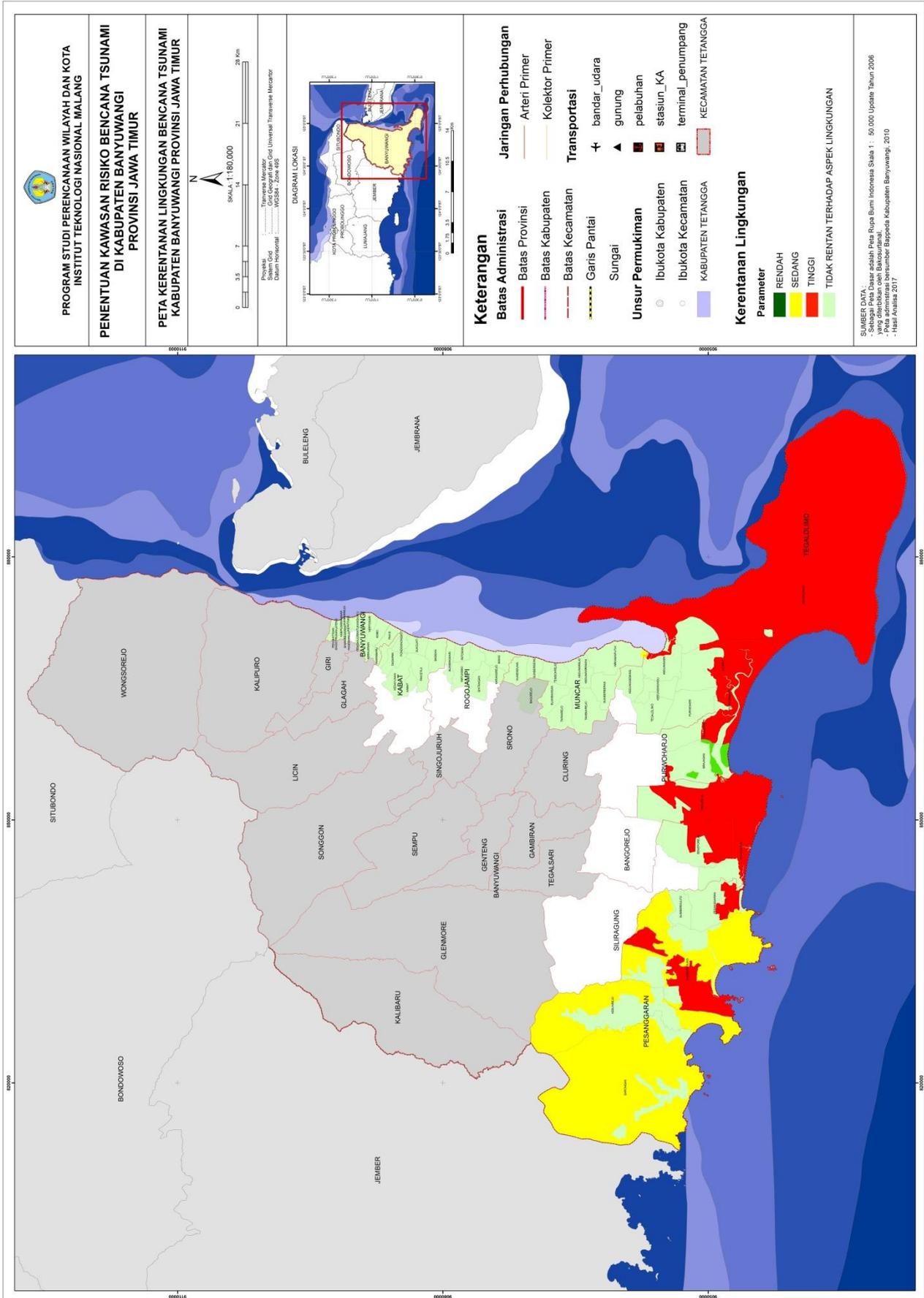
No	Kecamatan	Desa	Risiko Berdasarkan Kerentanan Fisik	Risiko Berdasarkan Kerentanan Sosial	Risiko Berdasarkan Kerentanan Ekonomi	Risiko Berdasarkan Kerentanan Lingkungan	Penanganan
Jumlah							



Peta 5. 22 PETA KERENTAN HUTAN LINDUNG DI KABUPATEN BANYUWANGI



Peta 5.23 PETA KERENTAN HUTAN MANGROVE DI KABUPATEN BANYUWANGI



1110000

1120000

1130000

1140000

1100000

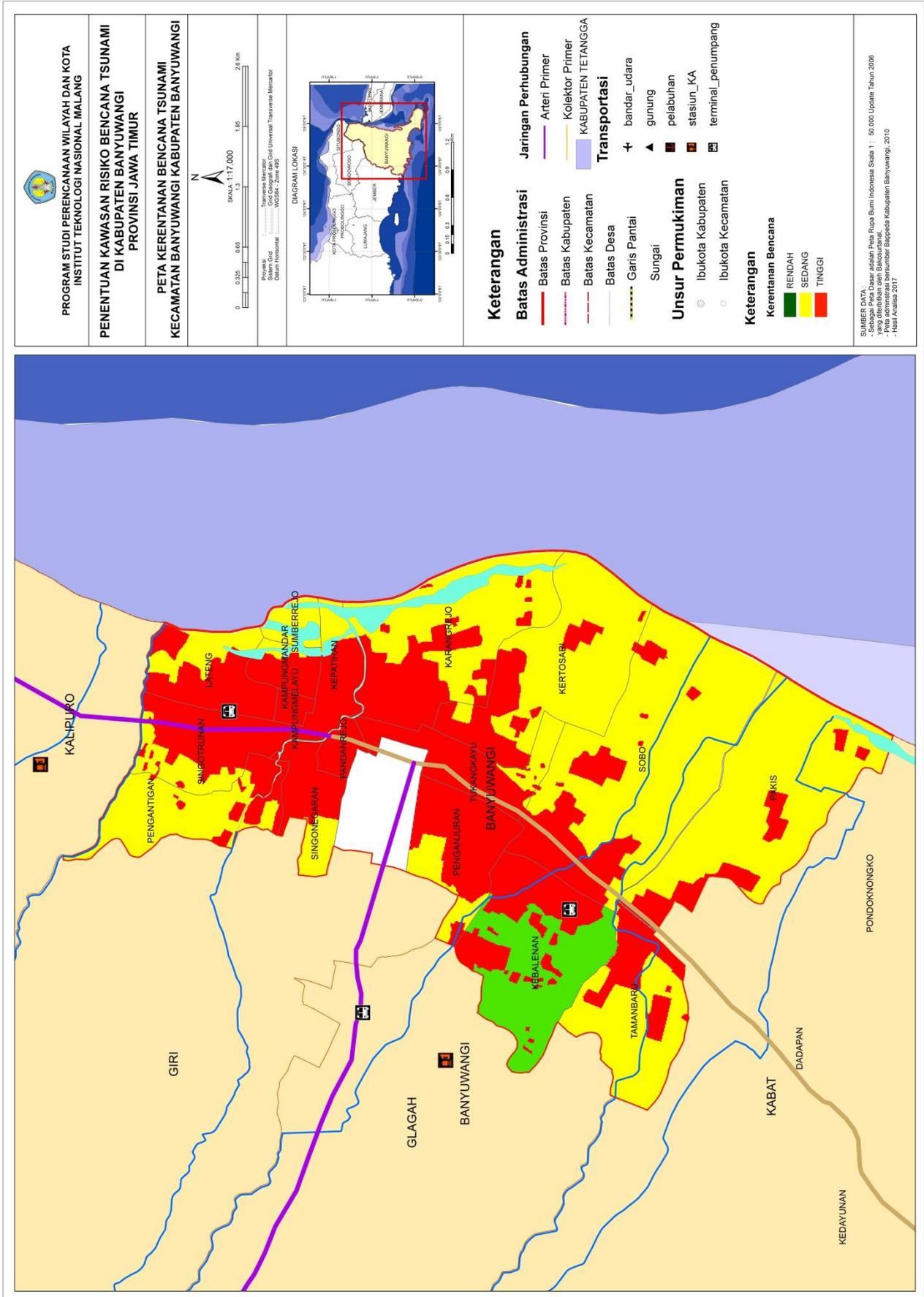
1110000

1120000

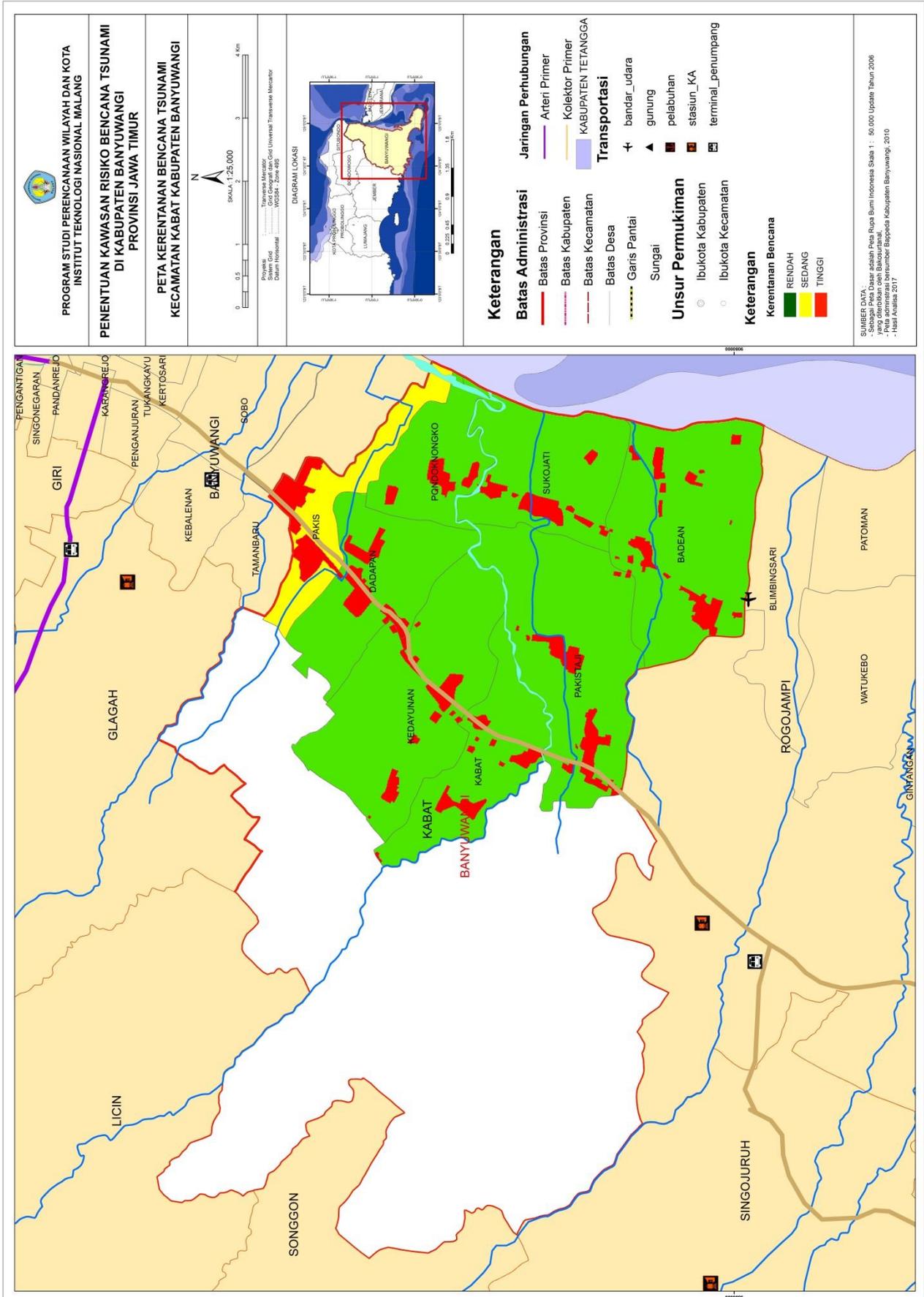
1130000

1140000

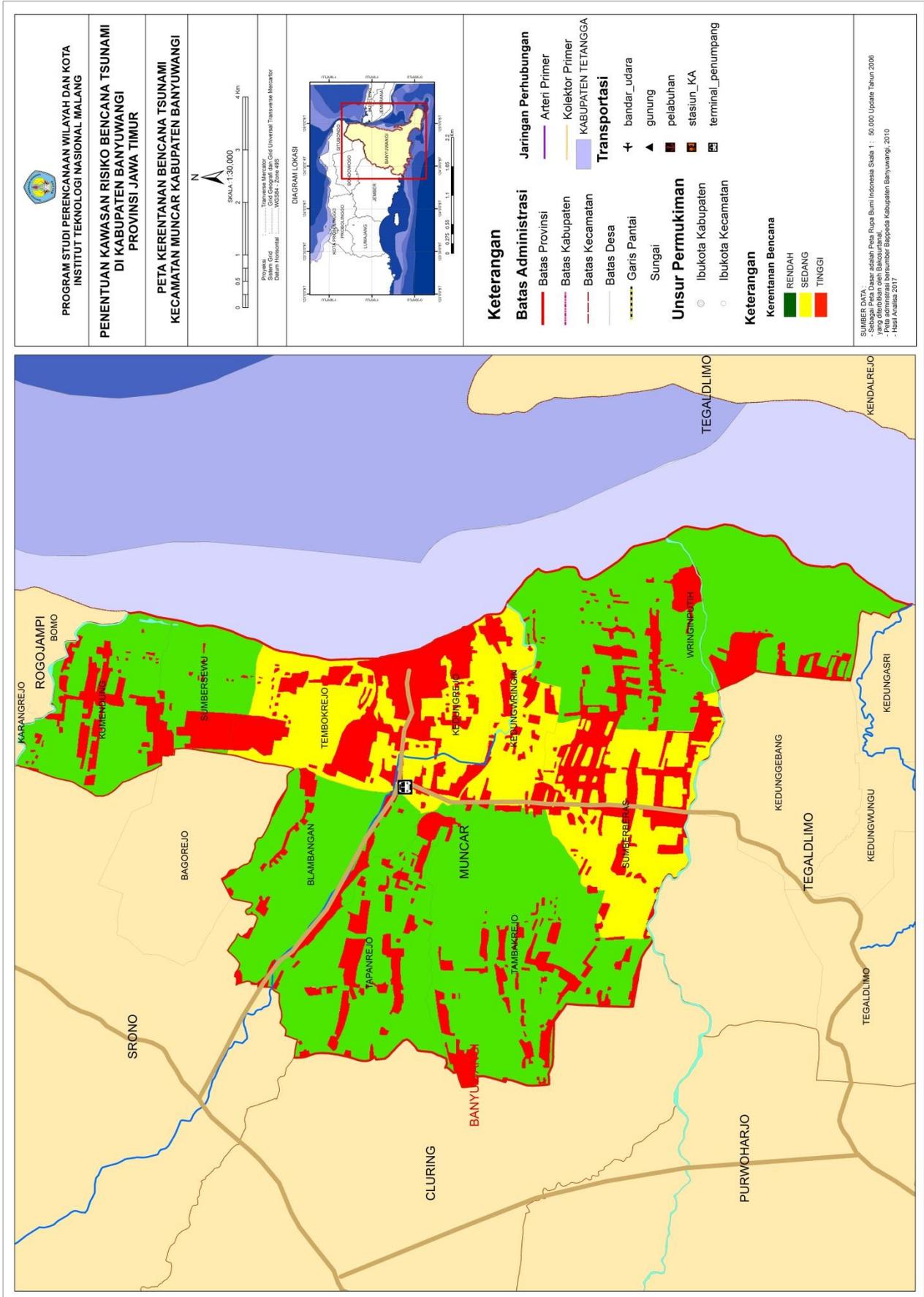
Peta 5. 24 PETA KERENTANAN LINGKUNGAN TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI



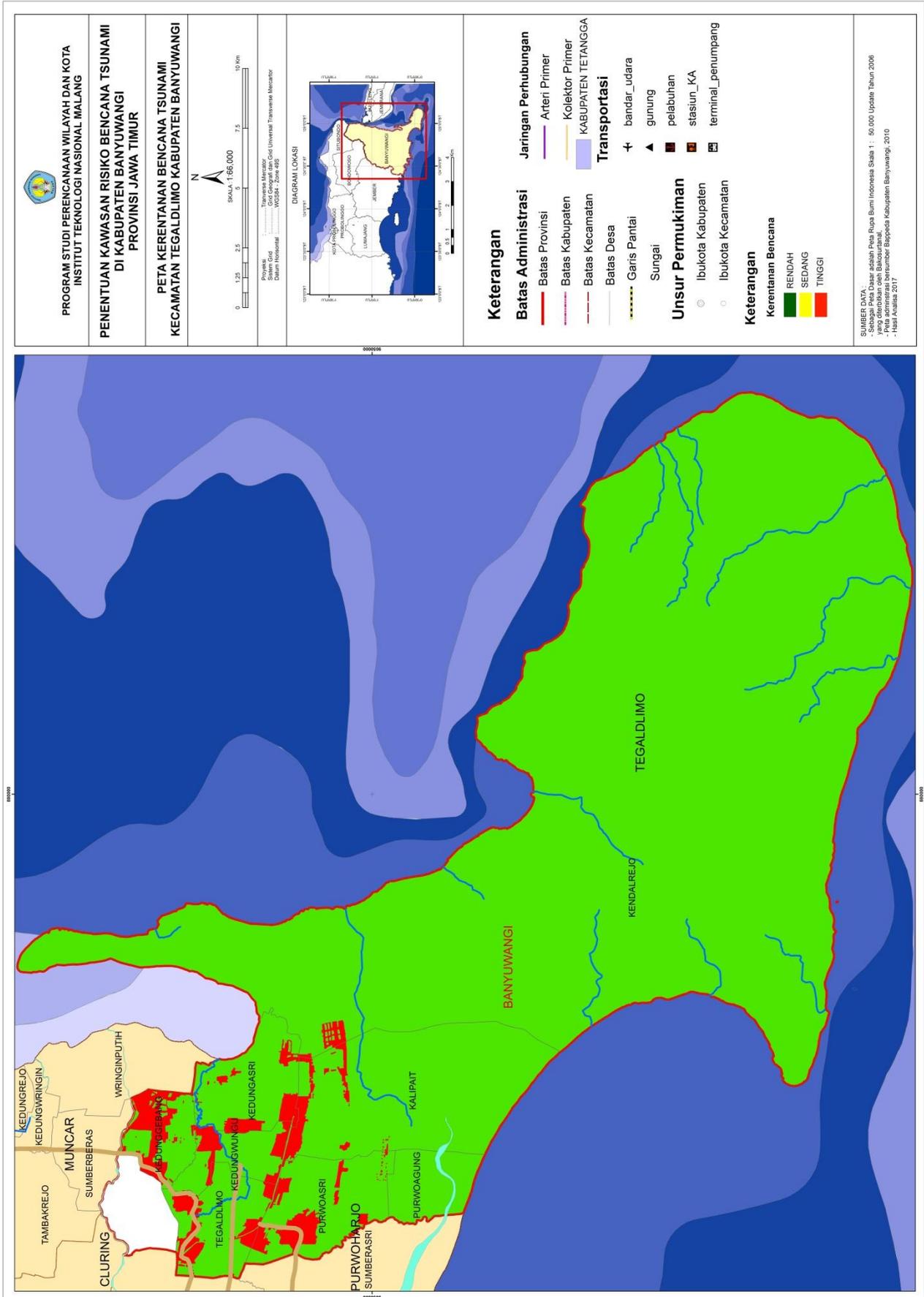
Peta 5. 25 Kecamatan Banyuwangi Menurut Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



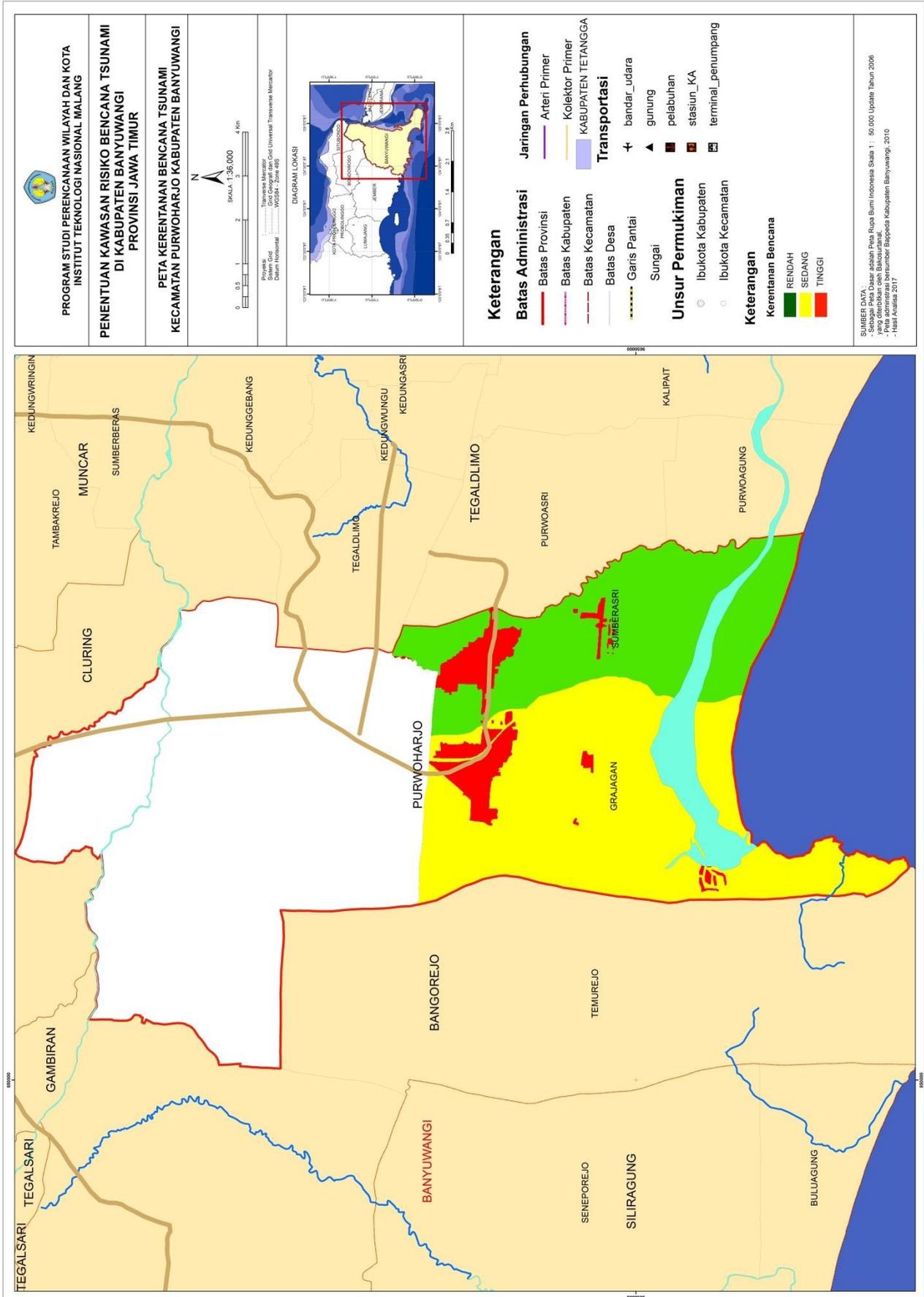
Peta 5. 26 Kecamatan Kabat Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



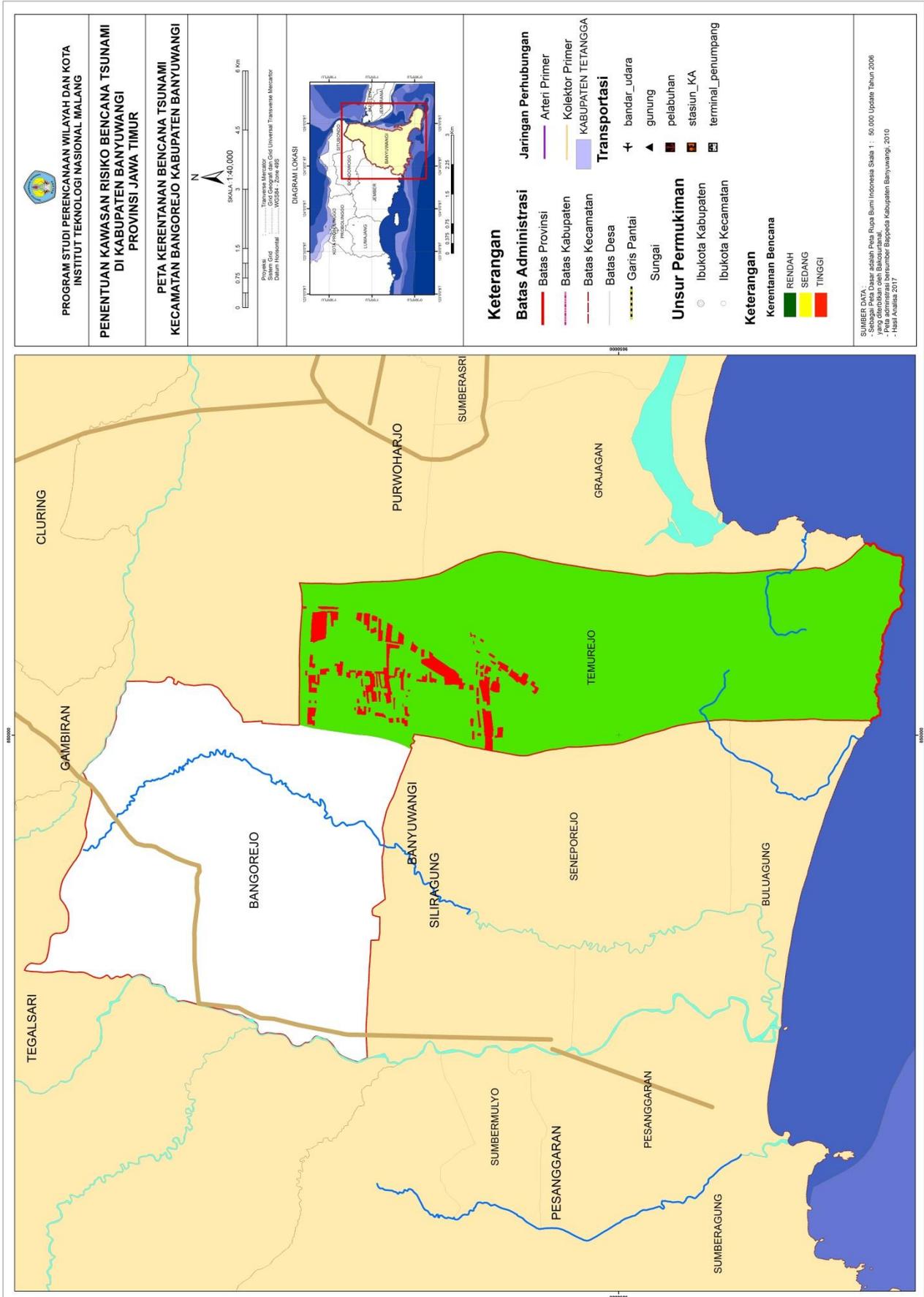
Peta 5. 27 Kecamatan Muncar Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



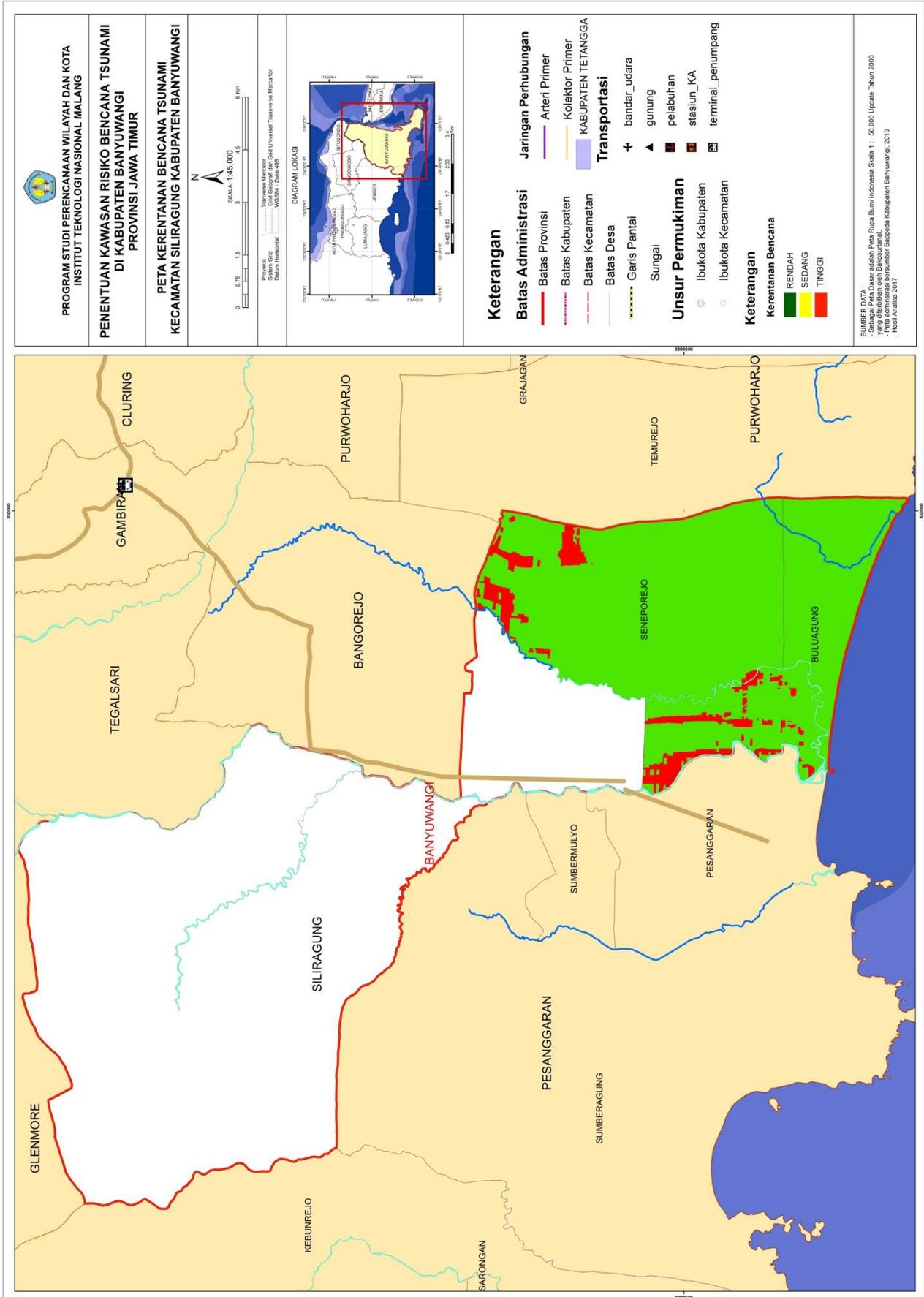
Peta 5. 28 Kecamatan Tegaldlimo Menurut Tingkat Rawan Kerentanan Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



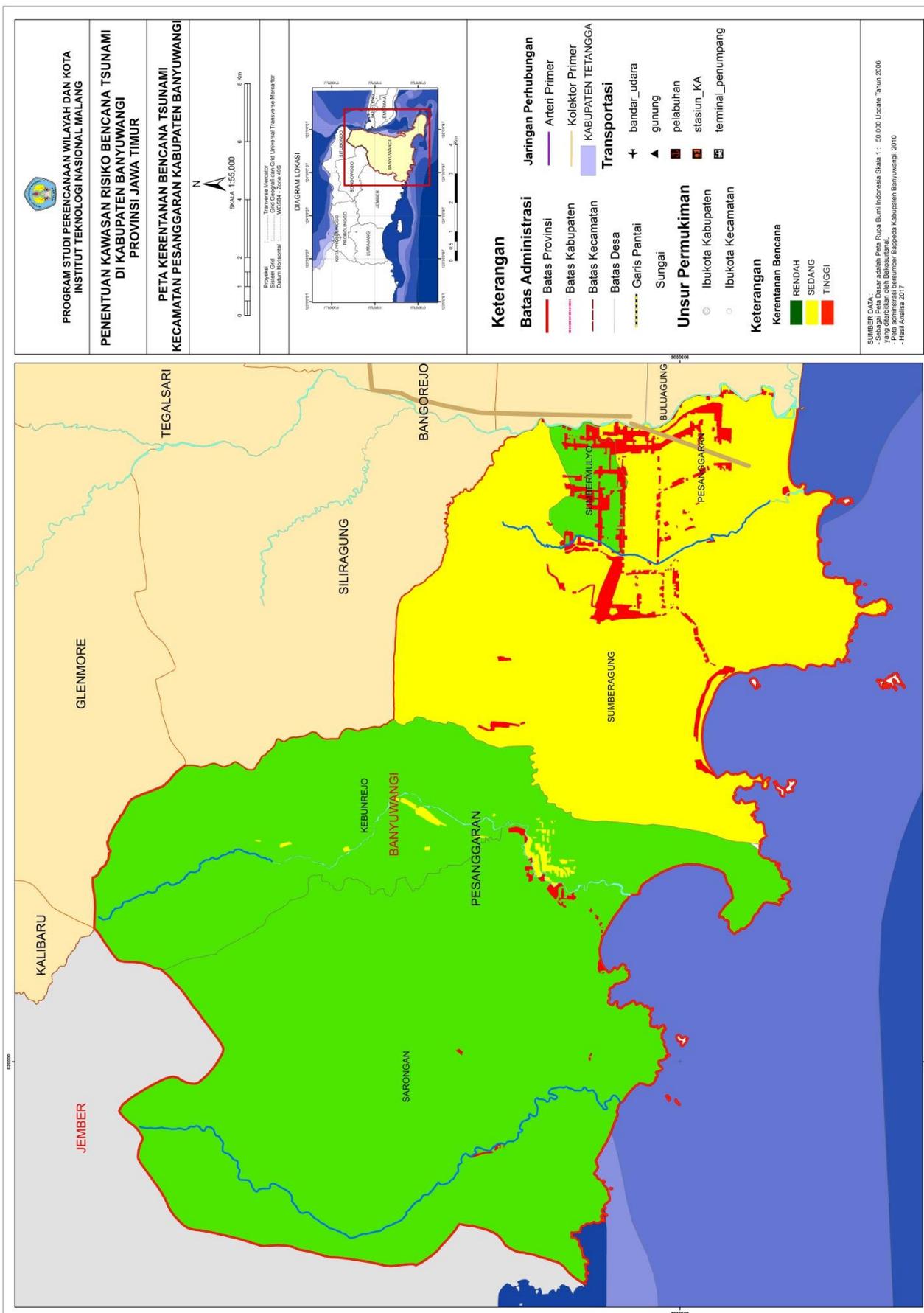
Peta 5. 29 Kecamatan Purwoharjo Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5. 30 Kecamatan Bangorejo Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

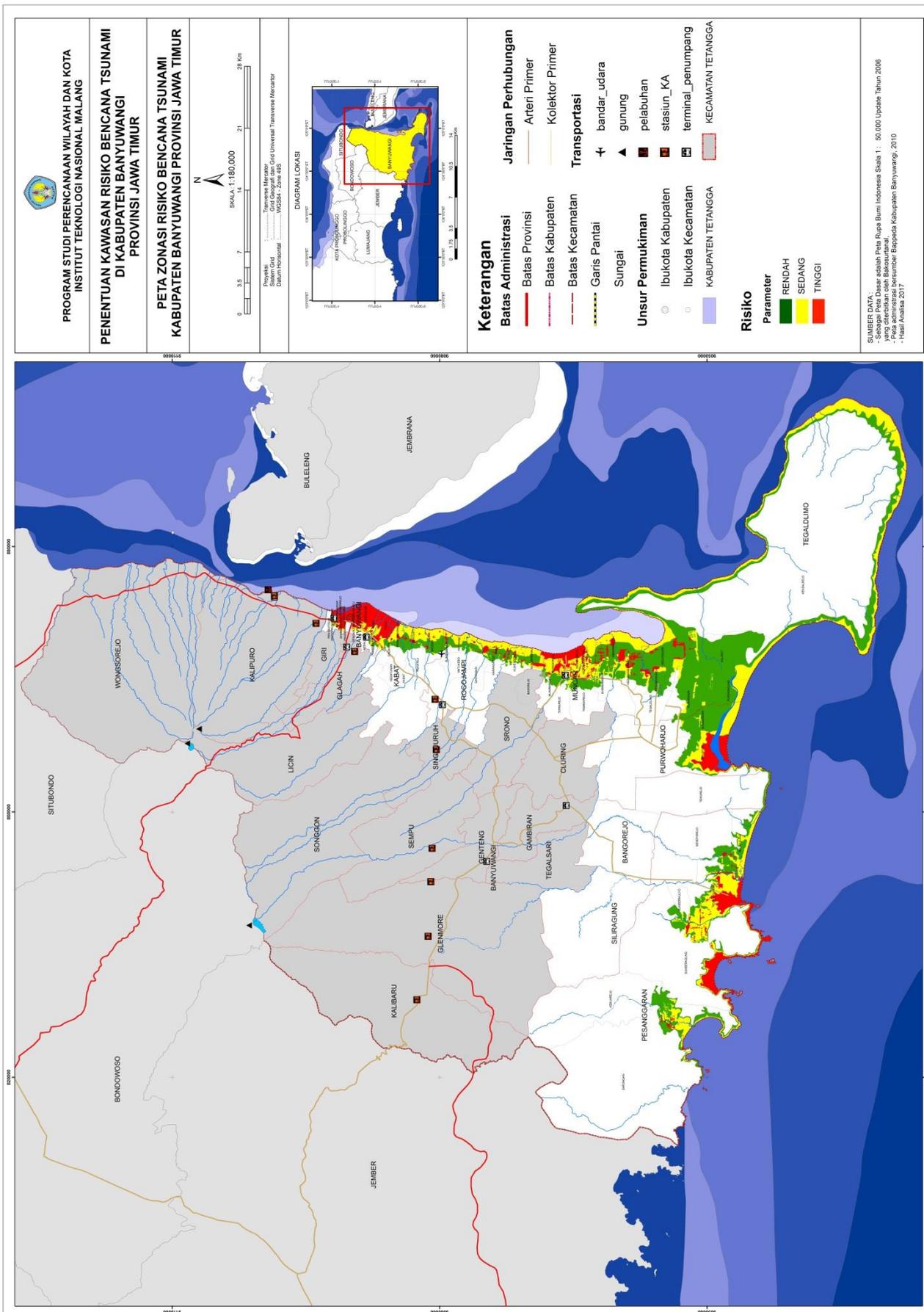


Peta 5. 31 Kecamatan Siliragung Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



SUMBER DATA: Base data adalah Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal.
- Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010
- Hasil Penelitian 2011

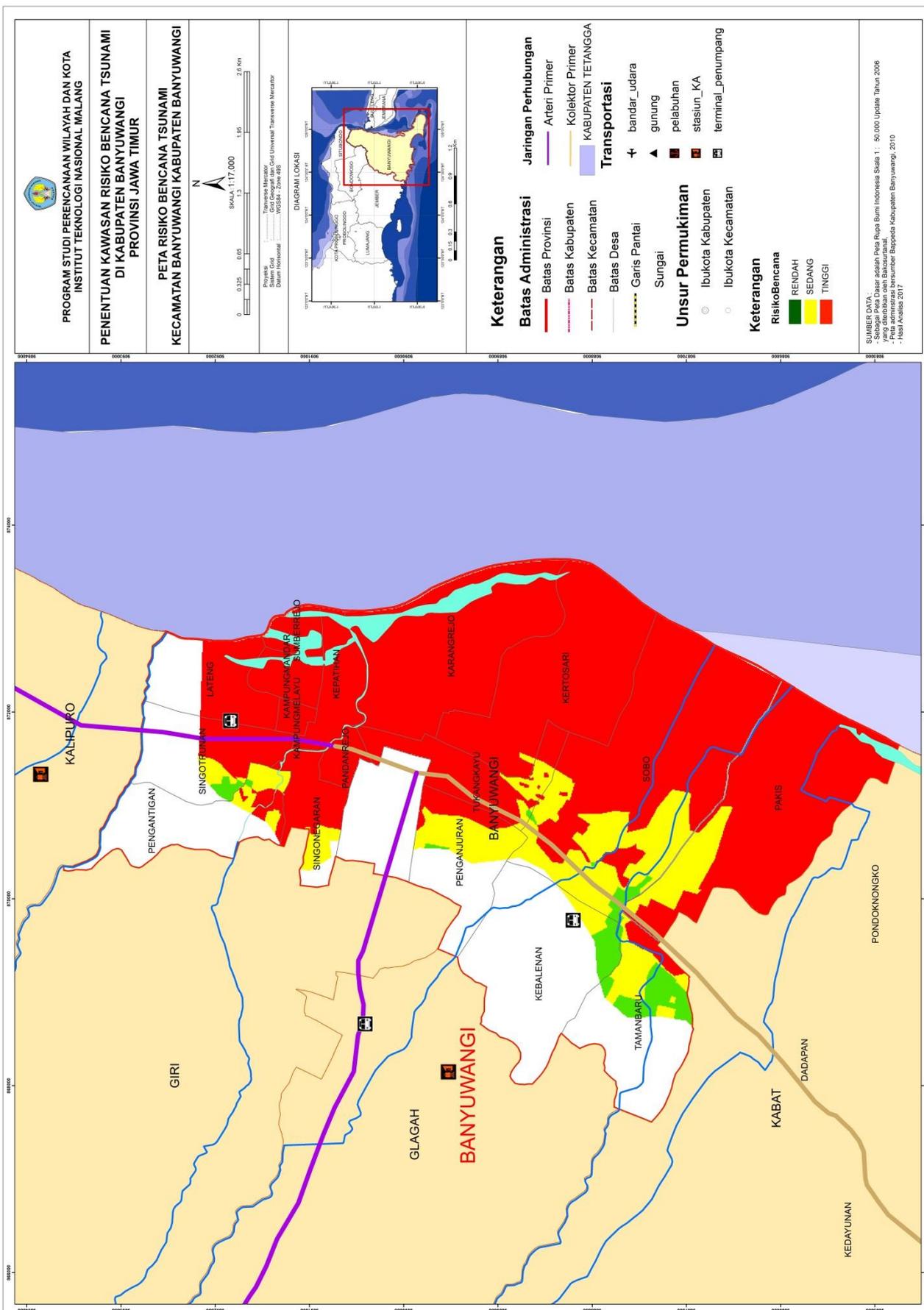
Peta 5. 32 Kecamatan Pesanggaran Menurut Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



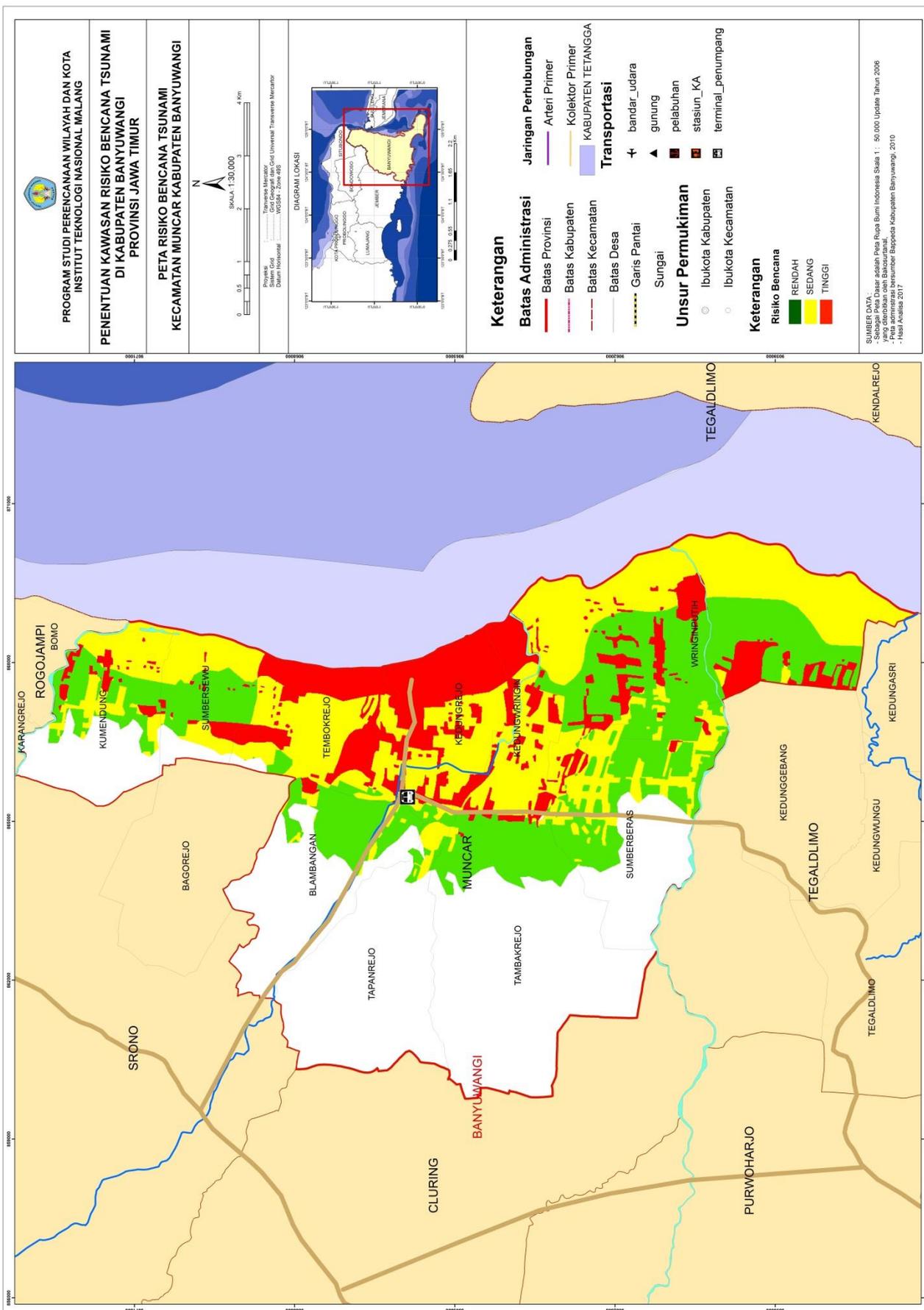
SUMBER DATA:

- Sebagai Peta Dasar adalah Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 50.000 Update Tahun 2006
- Peta administrasi bersumber Bappeda Kabupaten Banyuwangi, 2010
- Hasil Analisa 2017

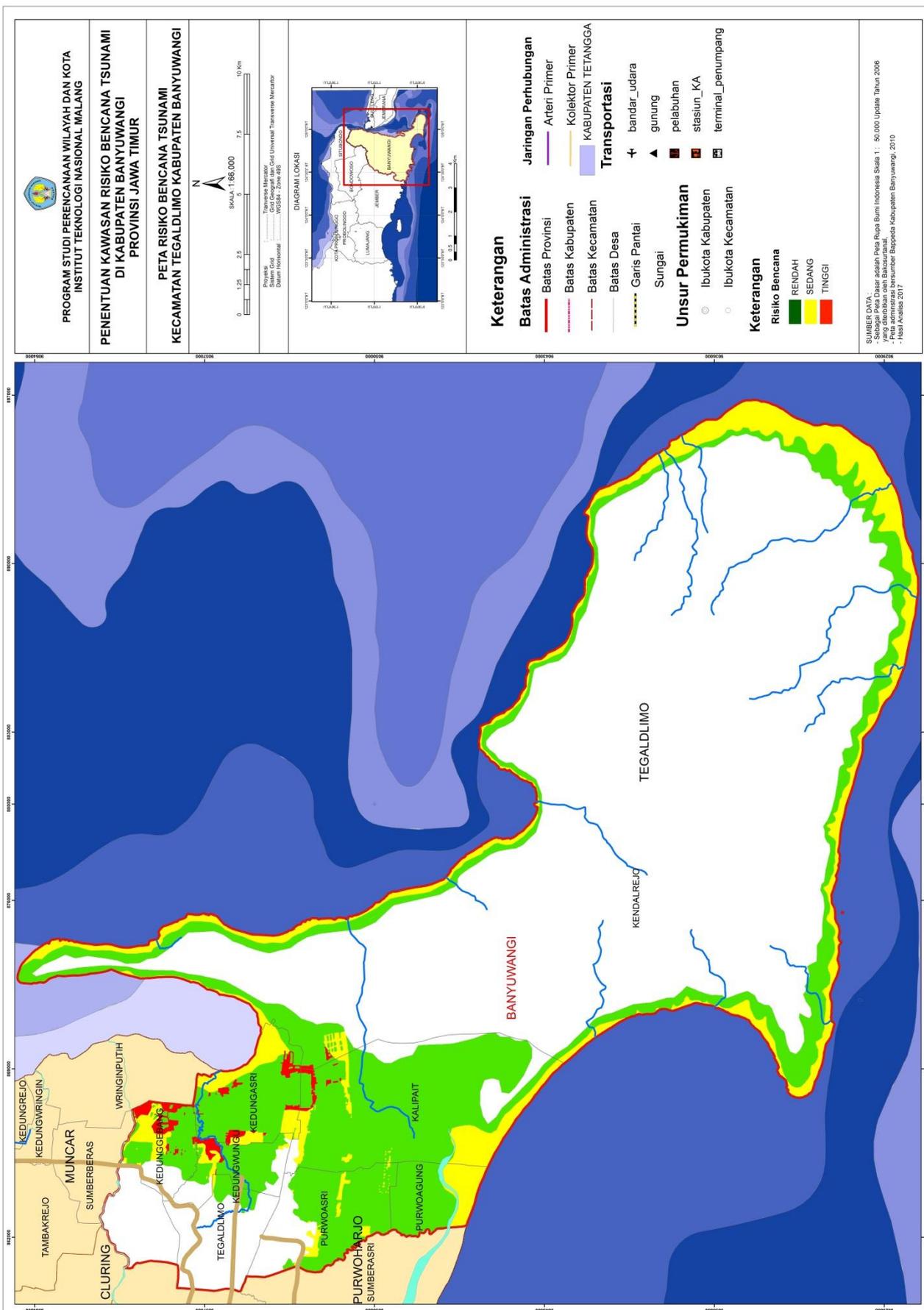
Peta 5.33 PETA KERENTANAN BENCANA TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI



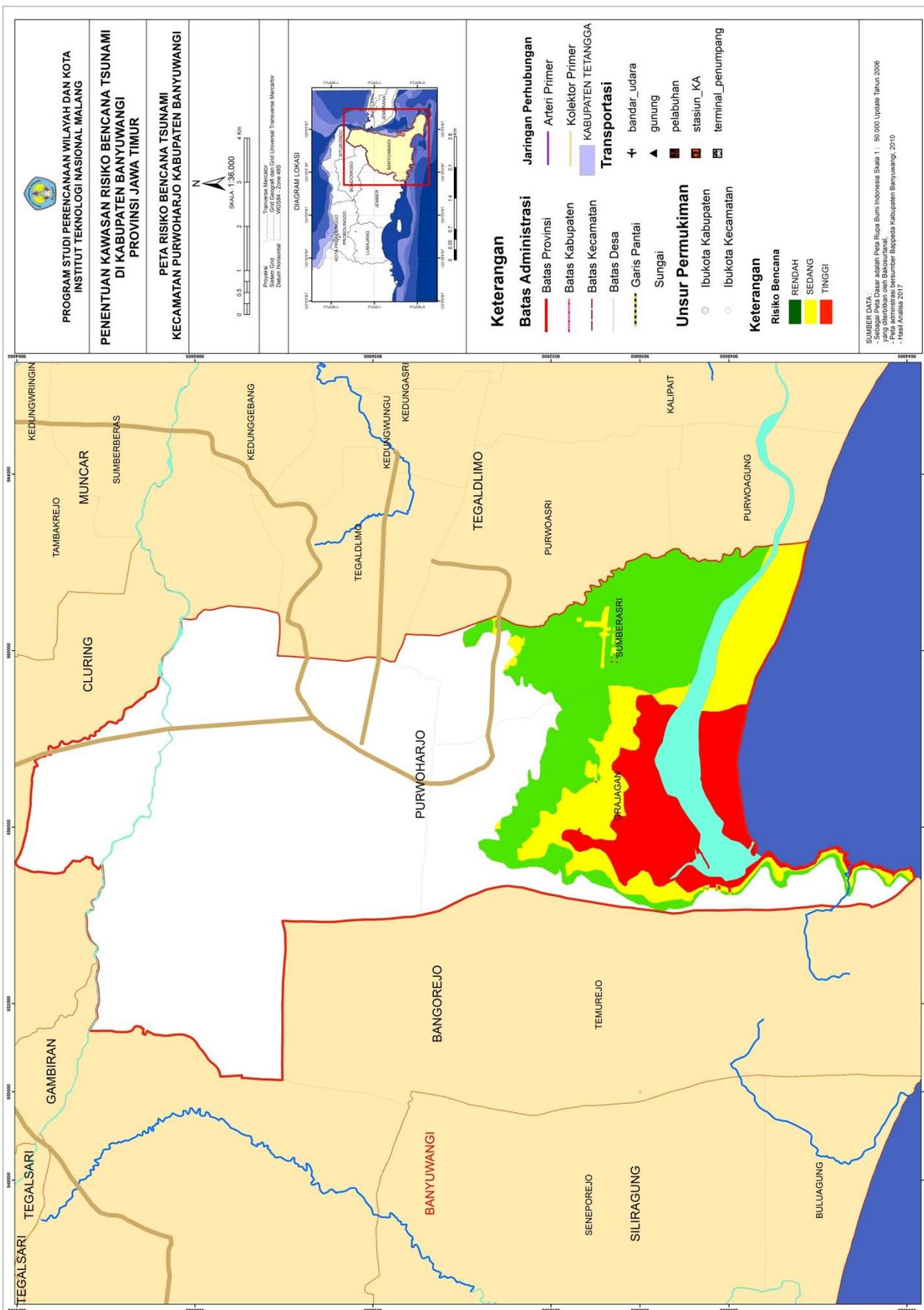
Peta 5. 34 Kecamatan Banyuwangi Menurut Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



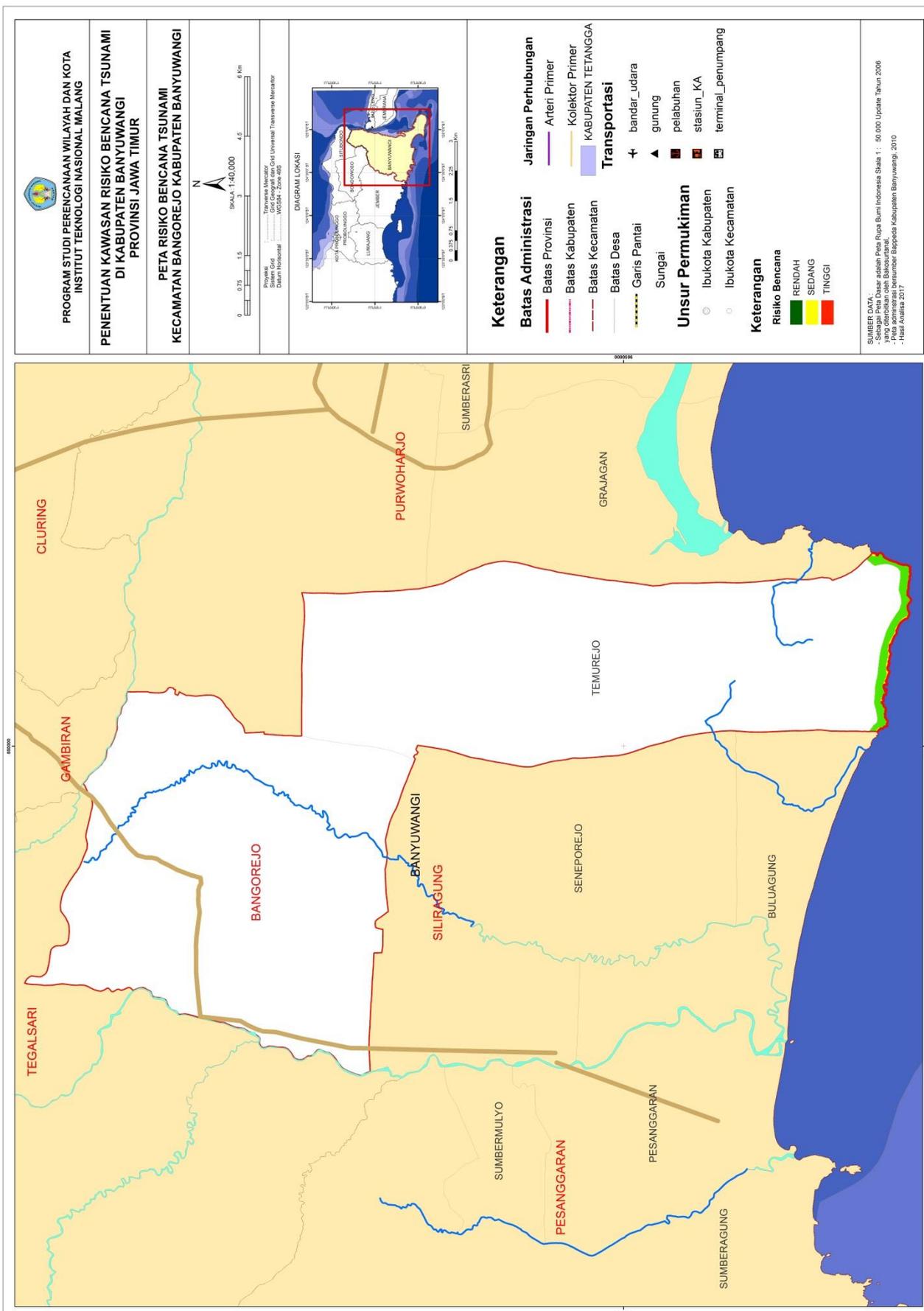
Peta 5. 36 Kecamatan Muncar Menurut Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



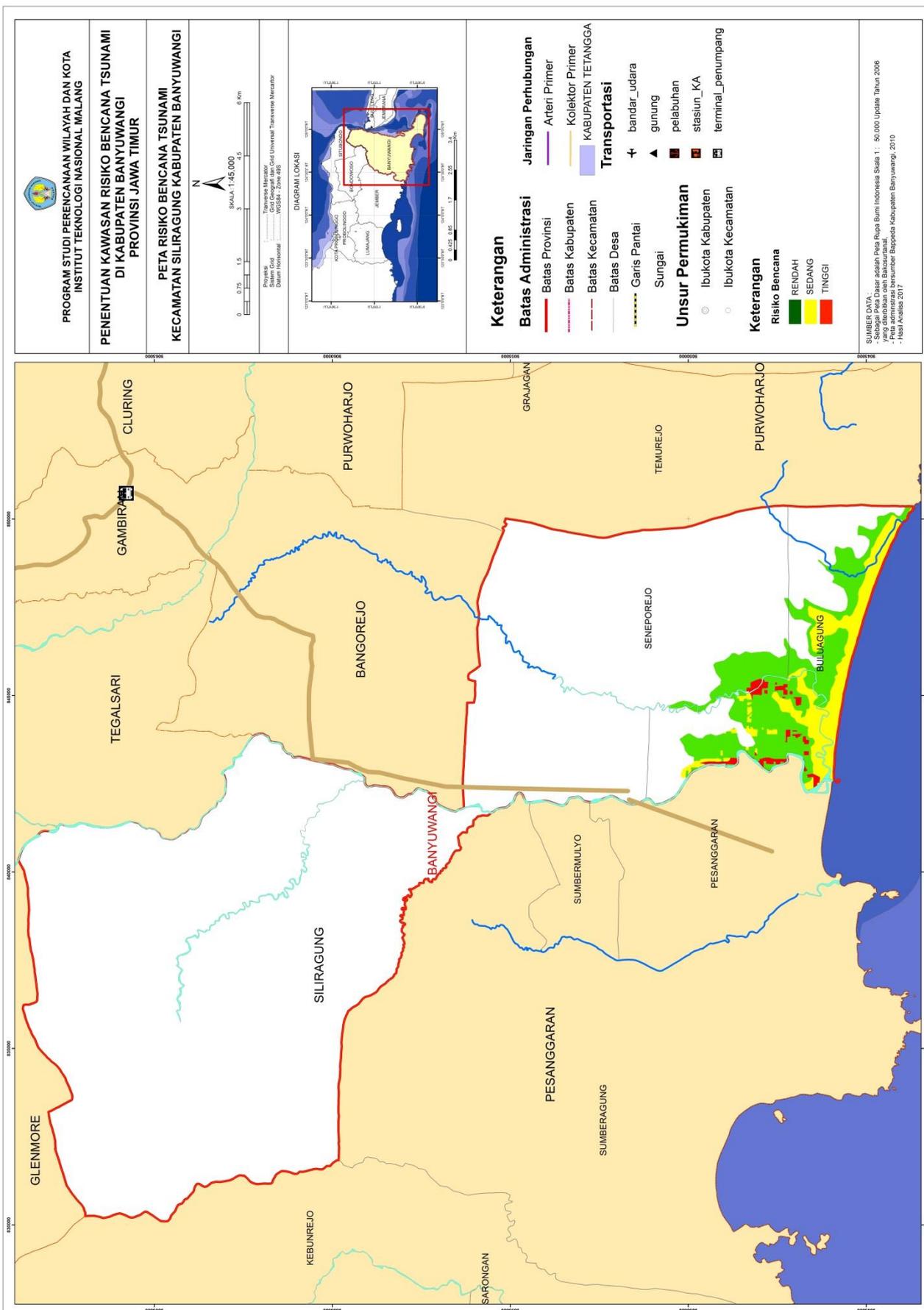
Peta 5. 37 Kecamatan Tegaldlimo Menurut Risiko Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



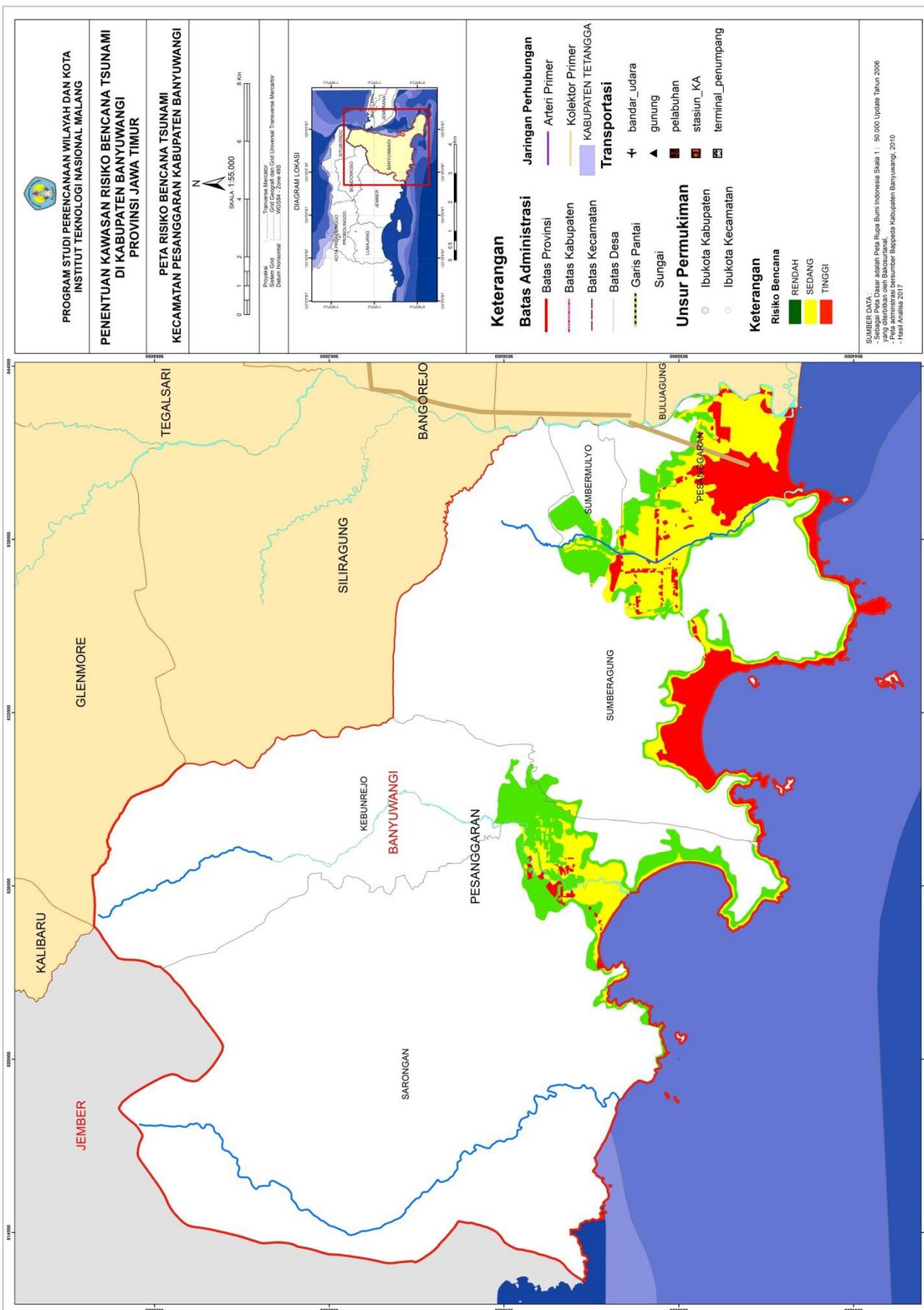
Peta 5.38 Kecamatan Purworejo Menurut Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5. 39 Kecamatan Bangorejo Menurut Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5.40 Kecamatan Siliragung Menurut Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi



Peta 5. 41 Kecamatan Pesanggaran Menurut Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi

BAB VI PENUTUP

1.22 Kesimpulan

Bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda. Bahaya tsunami adalah peristiwa yang diakibatkan oleh naiknya air laut yang merusak daerah sekitarnya dan akan menimbulkan kerugian, korban jiwa maupun kehilangan harta benda.

1.23 Identifikasi Kawasan Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi.

Dari hal tersebut dapat diklasifikasikan bahwa di Kabupaten Banyuwangi terdapat 3 klasifikasi kawasan rawan bencana tsunami yaitu kawasan rawan bencana tinggi, sedang dan rendah yang tersebar di 9 kecamatan di 58 desa. Daerah yang memiliki luas pada daerah rawan bencana terletak pada Desa Kendalrejo Kecamatan Tegaldlimo dengan luas lahan 3.186,24 Ha.

1.24 Menentukan Faktor Yang Mempengaruhi Kerentanan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi

Berdasarkan analisa yang dilakukan maka terdapat 10 faktor yang mempengaruhi kerentanan bencana tsunami yang akan dipasialkan berdasarkan parameter yang sudah ada. Sehingga variabel yang sudah mempengaruhi kerentanan tersebut di spasiakan berdasarkan variabel dan di klasifiasikan berdasarkan tingkatan kerentaannya.

1.25 Merumuskan zona kerentanan tsunami di Kabupaten Banyuwangi.

Kerentanan merupakan ketidakmampuan menangkal dampak dari kejadian yang berasal dari luar atau kecenderungan dari sekumpulan masyarakat yang terkena atau mengalami kerusakan, masalah dan sebab akibat dari suatu bencana yang dinilai dengan indikator kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Peta yang dihasilkan dari sasaran sebelumnya yaitu faktor kerentanan maka

dispasialkan dan menghasilkan peta kerentanan. Peta kerentanan dihasilkan dari overlay peta kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Peta tersebut dioverlay dan akan diberikan bobot sehingga akan didapatkan peta kerentanan tersebut.

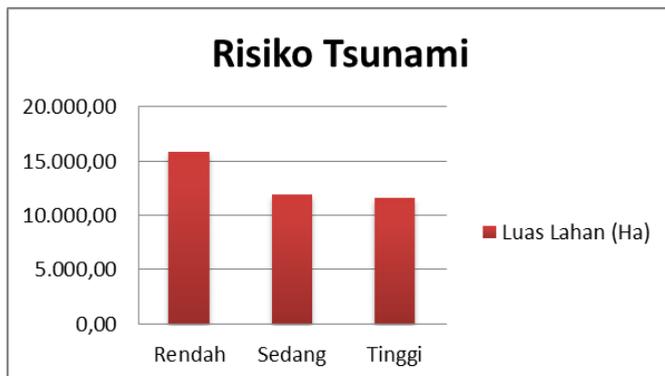


Sumber : hasil analisa

Berdasarkan hasil analisa yang sudah dilakukan dapat diketahui bahwa tingkat kerentanan dibagi 3 klasifikasi yaitu kerentanan rendah, kerentanan sedang dan kerentanan tinggi. dengan hal ini maka peta kerentanan dapat digunakan untuk menghitung risiko.

1.26 Penentuan Zonasi Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi

Zonasi risiko bencana tsunami yang ada di Kabupaten Banyuwangi dibedakan menjadi 3 kelas yaitu zonasi risiko rendah, zonasi risiko sedang dan zonasi risiko tinggi. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa kawasan yang berisiko tinggi berada di kawasan pesisir pantai dan masih banyaknya permukiman yang ada di kawasan tersebut maka harus dipindahkan atau dihimbau saat akan terjadinya tsunami. Untuk mengurangi risiko adalah dengan cara mengalihkan rawan dikali dengan kerentanan sehingga didapatkan peta risiko. Dengan hal tersebut didapatkan di daerah mana saja yang termasuk dalam risiko tinggi. Luas lahan yang masuk dalam zonasi risiko dapat dilihat sebagai berikut :



Sumber : hasil analisa

1.27 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti menjabarkan bahwa di Kabupaten Banyuwangi memiliki beberapa titik lokasi yang memiliki wilayah yang berisiko bencana tsunami tinggi. Sehingga peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini hanya sampai penentuan zonasi risiko bencana tsunami. dalam hal ini diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang :
 - a. Penentuan lokasi evakuasi sementara saat adanya bencana dan tempat vakuasi akhir.
 - b. Pemberian arahan zonasi risiko berdasarkan penentuan zonasi risiko yang sudah dikerjakan oleh peneliti.
 - c. Penjabaran tentang bagaimana arahan pada kawasan yang memiliki kerentanan rendah sedang dan tinggi.
 - d. Bagaimana cara mengurangi risiko bencana tsunami
2. Pemberian sosialisasi tentang bahaya tsunami di kawasan yang berisiko tinggi sehingga masyarakat tidak kebingungan untuk mencari tempat evakuasi sementara.
3. Pemberian alarm untuk memantau ketinggian air laut yang dapat menyebabkan terjadinya tsunami.

DAFTAR PUSTAKA

- Diposaptono dan Budiman (2006)**, “Pemetaan Tingkat Risiko Tsunami di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur”. E-Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 1, No. 1 Halaman 48-61, Juni 2009.
Di akses pada 22 Oktober 2016 jam 8:45 WIB
- Asian Disaster Reduction Center* (2003),
Parker 1992
- Peraturan BNPB No. 8 Tahun 2011
- Pond and Pickard, 1983 dan Tanioka and Satake, 1995
- Tsuji et.al, 1995b, Synolakis et al, 1995
- World Bank 2011
- Undang-Undang No.26 Tahun 2007
- Purwadarminta, 2006
- Sudradjat (1997)** Penentuan Peringkat Bahaya Tsunami dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi kasus: Wilayah Pesisir Kabupaten Sukabumi) Vol. 4 No. 2 Juni 2009: 103-116
- Ilyas, (2006)** MANAJEMEN RISIKO TSUNAMI UNTUK PENATAAN RUANG DI PESISIR PERKOTAAN PACITAN JAWA TIMUR VOLUME 2 No. 2, 22 Juni 2013
- Marfai dkk 2008b; Marfai dan Khasanah 2009, Marfai 2011a**, POTENSI BENCANA TSUNAMI DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT MENGHADAPI BENCANA STUDI KASUS DESA SUMBERAGUNG BANYUWANGI JAWA TIMUR, Vol. 26, No. 1, 18 Juli 2012: 17 - 28
- Marfai dan Sekaranom (2012)** POTENSI BENCANA TSUNAMI DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT MENGHADAPI BENCANA STUDI KASUS DESA SUMBERAGUNG BANYUWANGI JAWA TIMUR, Vol. 26, No. 1, 18 Juli 2012: 17 - 28
- Hizbaron, et al., (2010)** POTENSI BENCANA TSUNAMI DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT MENGHADAPI BENCANA STUDI KASUS DESA SUMBERAGUNG BANYUWANGI JAWA TIMUR, Vol. 26, No. 1, 18 Juli 2012: 17 - 28

Tim Pusat Studi Bencana Universitas Gadjah Mada, (2009) POTENSI BENCANA TSUNAMI DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT MENGHADAPI BENCANA STUDI KASUS DESA SUMBERAGUNG BANYUWANGI JAWA TIMUR, Vol. 26, No. 1, 18 Juli 2012: 17 - 28

Triadmadja, 2010

Puspito, 1994

Latief, 2000

Puspito, 2010

Lida (1963) Pemetaan Tingkat Resiko Tsunami di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur, Vol.1, No. 1

Anonim, usgs.gov, 2013

Surono, 2004

Dr.Ir.Rokhmin Dahuri, M.S dkk (2004) buku pengelolaan sumber daya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu cetaka ketiga

Sutikno, 1994; UNDP/UNDRO, 1992

Awotona (1997:1-2

Winaryo (2007

Mantra, 2008

Zulkarnaen, (2012) EVALUASI MULTI-KRITERIA KERUANGAN UNTUK PEMETAAN KERENTANAN TERHADAP BAHAYA TSUNAMI DI PESISIR KABUPATEN BANTUL, ISSN: 2460-0474

Westen, (2005) EVALUASI MULTI-KRITERIA KERUANGAN UNTUK PEMETAAN KERENTANAN TERHADAP BAHAYA TSUNAMI DI PESISIR KABUPATEN BANTUL, ISSN: 2460-0474

Subarkah, (2009) EVALUASI MULTI-KRITERIA KERUANGAN UNTUK PEMETAAN KERENTANAN TERHADAP BAHAYA TSUNAMI DI PESISIR KABUPATEN BANTUL, ISSN: 2460-0474

UN-ISDR (2004) EVALUASI MULTI-KRITERIA KERUANGAN UNTUK PEMETAAN KERENTANAN TERHADAP BAHAYA TSUNAMI DI PESISIR KABUPATEN BANTUL, ISSN: 2460-0474

INTERNET

BPS Kabupaten Banyuwangi, 2016 Publikasi Kecamatan Dalam Angka Tahun 2016.

Di ambil dari : (<https://banyuwangikab.bps.go.id/index.php/Publikasi>)

Analisis Stakeholders.

Diambil dari : <https://manajemenproyekindonesia.com>)

PVMBG KRB Tsunami Kabupaten Banyuwangi

Diambil dari :

<http://vsi.esdm.go.id/gallery/picture.php?/270/category/19>

Anonim, KBBI Online, 2010

BPBD Kabupaten Banyuwangi

Diambil dari : <http://bpbd.banyuwangikab.go.id/S>

Dinas Kesehatan

Diambil dari : <http://www.depkes.go.id/index.php>



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Balaokan Selatan - Cemoruh - Kota Malang - Jawa Timur
Telp./Fax : (0341) 807131

BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Nama : Triana Wijji Lestari
NIM : 13.24.039
Jurusan/ Prodi : Perencanaan Wilayah dan Kota / PWK S-1
Judul : *Penentuan Zonasasi Kawasan Risiko Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi*
Hari/Tanggal : 18 Juli 2017

Dosen Penguji	Pertanyaan/Saran	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
Mohammad Reza, ST, MURP	1. Bagaimana cara menyusun asarun 1 ? 2. Peta di pecah per kecamatan biar kelihatan desa	1. Survey lapangan dengan mencocokkan data dari PVMBG dan juga menyesuaikan dengan lapangan sehingga dapat diketahui bahwa berupa lahan yang masuk dalam kawasan rawan bencana 1 kawasan rawan bencana 2 kawasan rawan bencana 3 sehingga nanti bisa dijadikan acuan untuk penentuan zonasi risiko 2. Terimakasih atas masukannya	
Annisa Hamidah LST, MSc	1. Kesimpulan penelitianmu apa ? 2. Kesimpulan per asarun 3. Tambahkan penjelasan setelah tabel atau gambar 4. Pecah peta per kecamatan biar kelihatan lokasinya	1. Mengetahui dimana saja lokasi yang masuk dalam zonasi bencana tsunami tinggi, sedang dan rendah sehingga akan di analisis bagaimana cara mengurangi risiko bencana tsunami pada kawasan tersebut 2. Terimakasih atas masukannya 3. Terimakasih atas masukannya 4. Terimakasih atas masukannya	



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Balaokan Selatan - Cemoruh - Kota Malang - Jawa Timur
Telp./Fax : (0341) 807131

Malang, 18 Juli 2017

Dosen Pembimbing I

Ir. Aguscha Nurul Hidayati, ST, MT

Dosen Pembimbing II

Widianto Hari Saburwo W., ST, MS.



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama :
Nim :
Program Studi :
Pembimbing :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	27-8-2017	tambahkan jalan x energi ds tiap petak. Lantai use km dikawatirkan ds risiko? acc fampre.	

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR HASIL
PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PERIODE II 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. N i m : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : SELASA, 18 JULI 2017
5. Waktu : 09.00-11.00 WIB
6. Ruang : r.STUDIO
7. Judul Tugas Akhir : **ZONASI KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KAB. BANYUWANGI**

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	TANDA TANGAN
1	Arief Budi Santosa	10.24.014	
2	Muhammad Hetmatyar	10.24.049	
3	Sri Barata Nurfarida	14.24.089	
4	Diana Funggidan	14.24.035	
5	Yuliana Ayu Saputra	14.24.033	
6	Kristiani Dyatri Indri Lela	14.24.043	
7	Abdullah Sani	13.24.078	
8	Heni Anggraini	13.24.026	
9	Edo Fernanda	13.24.105	
10	Made Wira Sastriawan	13.24.089	

Malang, 18 JULI 2017
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi

Ida Soewami, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

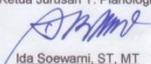
Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator

Ardivanto M. Galang, ST, MSI
NIP.Y.1031500487

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR HASIL
PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PERIODE II 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. N I m : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : SELASA, 18 JULI 2017
5. Waktu : 09.00-11.00 WIB
6. Ruang : r.STUDIO
7. Judul Tugas Akhir : **ZONASI KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KAB. BANYUWANGI**

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	TANDA TANGAN
	Moh. P. Dody	1424036	
	Oklaviani P.C	1424019	
	ATU Krista R	1224006	
	Hilmo Retnawidyo	14.24.007	
	Yohanes Alvin L. Kleden	14.24.052	
	Novia Sari	13.24.048	
	Nosa Lenny P.	1324069	
	Nekelias Noma	1324087	
	Fanis Rizki Fauzan	12.24.001	

Malang, 18 JULI 2017
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi

Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator

Ardianto M. Bai, ST, MSI
NIP.Y. 1031500487



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SELASA
Tanggal : 18 JULI 2017

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : TRIANA WIJI L
NIM : 1324039

Perbaikan tersebut meliputi :

1. kondisi pengunungan lebih?? dampaknya??
2. foto mapan kondisi pengunungan lebih maritim?? (rib??)
3. foto mapan permasalahan??
4. kondisi perencanaan → historis bencana?? pempek bencana?
apa penyebab gempa?? hal apa yang terjadi??
5. titik gempa saat terjadi tsunami dimana?? berapa (jarak)??
6. Hal lain penelitian apa??
7. Rekomendasi??
8. bagaimana rumus → peta kondisi bagaimana rumah??
9. banyak perbedaan atau yg telah ada dipersekolah??

Dosen Penguji

ANNISA HAMIDAH I, ST, MSc



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SELASA

Tanggal : 18 JULI 2017

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : TRIANA WIJIL

NIM : 1324039

Perbaikan tersebut meliputi :

D. Reto :

1. Peta Pola Ruang existing dan denah \rightarrow ambil & PAS dari $\&$ perkec.
2. Sasaran $\&$ hrs lebih detail $\&$ hrs ada analisisnya.
3. Buat per kecamatan spy batas desa $\&$ lokasi $\&$ tiap RW.
3. Sumber $\&$ lengkap

B. Annisa :

1. Peta pola ruang.
2. Distribusi/sebaran gempa (petalsan) $\&$ gempa \rightarrow gempa \rightarrow distribusi gempanya (tanpa Pak Hari) \rightarrow es akan tsunami (1994).
3. Batasan $\&$ tsunami kurang
4. Tabel $\&$ foto $\&$ Diagram $\&$ film ada perpelarannya. Kesimpulan $\&$ analisis $\&$ lokasi film ada.
5. Kes $\&$ ref perbaikan

Dosen Pembimbing

IR. A. NURUL HIDAYATI, MTP



PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dalam Seminar Hasil tingkat Sarjana Jurusan Teknik Planologi / Perencanaan Wilayah & Kota yang diadakan pada :

Hari : SELASA

Tanggal : 18 JULI 2017

Perlu adanya perbaikan pada Tugas Akhir untuk :

Saudara : **TRIANA WIJIL**

NIM : **1324039**

Perbaikan tersebut meliputi :

1. rumusan masalah poin 1
perlu diteliti lagi.
2. sumber data
3. peta ERB Per desa tidak jelas
4. data tidak beragam
5. hasil analisis belum sempurna

Dosen Penguji

MOHAMMAD REZA, ST, MURP



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

Jl. Beadungan Sigara-gara No.2 Telp (0341) 551431 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana Wiji Lesbina
Program Studi : PWK

Dosen Pembimbing : Widiyanti Harip Subagyo, ST/Msc

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	6-7-2017	-Membaca peta DEM -Skenario strong dan medium -Peral bangunan murenit -Belajar lagi semua awalida	
2	7-7-2017	ACC	



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN.01.074/PWK.SKRIPSL.VII/2017 19 Januari 2017
Lampiran : -
Perihal : **Pembimbing Tugas Akhir**

Kepada Yth : **Widiyanto Hari S. W., ST, MSc**
Dosen Perencanaan Wilayah Dan Kota/ PWK
Institut Teknologi Nasional
Di -

MALANG.

Dengan Hormat,

Kami dari Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang sedang mengembangkan perencanaan dari semua aspek, tidak hanya dari sisi pandang teknis, tetapi juga dari aspek lain, seperti : perilaku, budaya, sejarah, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kesediaan Ibu / Bapak untuk membimbing mahasiswa kami :

Nama : **Triana Wiji Lestari**

NIM : **13.24.039**

Judul TA :

**"Penentuan Zonasi Resiko Kawasan Rawan Bencana Tsunami
di Banyuwangi."**

Sejak Tanggal: **12 Januari 2017 s/d 14 Juli 2017**

(Maksimum 6 bulan). Dalam masa pembimbingan tersebut, Ibu / Bapak didampingi oleh Pembimbing I dari Jurusan kami, yaitu :

Ir. Agustina Nurul Hilayati, MT untuk memudahkan penyamanan persepsi dalam penyusunan materi TA tersebut.

Besar harapan, Bapak / Ibu dapat menerima permohonan kami. Atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n. D e k a n
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Ub. Ketua Jurusan Teknik Perencanaan
Wilayah dan Kota

Ida Soewarni, ST, MT

NIP.Y. 1039600293





PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN.01.073/PWK.SKRIPSI.VII/2017 19 Januari 2017
Lampiran : -
Perihal : **Pembimbing Tugas Akhir**

Kepada Yth : **Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT**
Dosen Perencanaan Wilayah Dan Kota/ PWK
Institut Teknologi Nasional
Di -

MALANG.

Dengan Hormat,

Kami dari Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang sedang mengembangkan perencanaan dari semua aspek, tidak hanya dari sisi pandang teknis, tetapi juga dari aspek lain, seperti : perilaku, budaya, sejarah, ekonomi dan sebagainya. Untuk itu kami mohon kesediaan Ibu / Bapak untuk membimbing mahasiswa kami :

Nama : **Triana Wiji Lestari**

NIM : **13.24.039**

Judul TA :

**"Penentuan Zonasi Resiko Kawasan Rawan Bencana Tsunami
di Banyuwangi."**

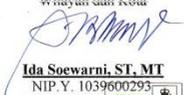
Sejak Tanggal : **12 Januari 2017 s/d 14 Juli 2017**

(Maksimum 6 bulan). Dalam masa pembimbingan tersebut, Ibu / Bapak didampingi oleh Pembimbing II dari Jurusan kami, yaitu :

Widiyanto Hari S. W., ST, MSc untuk memudahkan penyusunan persepsi dalam penyusunan materi TA tersebut.

Besar harapan, Bapak / Ibu dapat menerima permohonan kami. Atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan banyak terima kasih.

a.n. Dekan
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Ub. Ketua Jurusan Teknik Perencanaan
Wilayah dan Kota


Ida Soewarni, ST, MT

NIP. Y. 1039600293





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Tifiana Wiji Lesbri
Nim : 13 24 0 39
Program studi :
Dosen Pembimbing : Ir. Agustina Nurul H, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	4/5 Juli	Bab IV = Definisi BMDP - Variabel - Struktur BMDP	
	11/5 Juli	Bab I 1.1. definisi dan apa itu - Perilaku di sisi tertentu - dan yg akan ada Perilaku manusia modern Perilaku Pening Lintang media Bab III - Berapa dipelajari ke tsunami Bencana - tsunami Sumber utama di pascabencana forensik Prinsip penanganan kasus ke mitigasi - studi forensik untuk bencana Langgutan ke mitigasi	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana Wiji Lestari
Nim : 13.29.038.
Program studi : Kelembagaan
Dosen Pembimbing : Idr. Agustina Muli H. MT.

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	11/5 - 2016	- Perbaiki rumusan masalah. - Peningkatkan materi definisi kimia. Bab II. Perbaiki kegunaan plastik, dan alcedonit - Perbaiki penulisan. Bab III lanjutan & temparaturasi	
	1/5 - 2016	- Rumusan masalah - Susunan rumusan masalah dengan pokok-pokok - Uraian materi - Uraian materi tentang dasar sistem - Bab 4 uraian tentang sifat-sifat materi / kegunaan kelembagaan	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana W.L
Nim : B.2.9.039.
Program Studi :
Pembimbing : Ir. Agnesitra Nurul H., MT.

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	30-10-2016	- Bab I fix - Bab II fix - Bab III babaya, keamhan, risiko (cuplikan) Ca analisa & simpanan teori cuplikan desain operasional. - Bab IV - kesugihan kasa di aku o di 1000 dan 1000000 per 1000	
2.	9-11-2016	Desain survey lengkap - perbaikan / AACS survey pengulangan ACC kemudian proposal	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana W.L
Nim : 13.24.039
Program studi : Kolokium
Dosen Pembimbing : Widyanthi Hari Subagyo W ST, MSc

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.		-Perbaiki Bab I → Rumusan masalah → Sasaran	
2.	28/4-2016	Perbaiki Bab I → kata : frang pak → Sasaran Bab III → tambah referensi Bab IV → Tambah Diagram Metode Penelitian	
3.	9/5-2016	Bab III → hapus Buat diagram alir bagian pustaka. Bab I → Tambah bab turunan misal bab 3 → Fokuskan teori dengan lokasi Survey → Revisi lengkap Materi ditulis ditulis sesuai poin agar sesuai tema turunan dan bagian akhir serta pembaruan wawasan	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana W.L
Nim : 15 241039
Program studi :
Dosen Pembimbing : Paksi Widiyanto Hari Subagyo . ST, MSc

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	24/6/2016	Ses. lingkungan perok dibinas.	
	14/Jul	Visitasi situs Cemang jg ketemu - tempat Purbasri ACC	



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jln. Boedjonegara Sigitra – Gora No.2, Malang – Jawa Timur
Telp./ Fax : (041) 567154

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Nama : Triana Wiji Lestari
NIM : 13.24.039
Jurusan/ Prodi : Perencanaan Wilayah dan Kota / PWK S-1
Judul : *Penelitian Zonasi Kawasan Risiko Tsunami di Kabupaten Banyuwangi*
Hari/Tanggal : 31 Januari 2017

Dosen Penguji	Pertanyaan/Saran	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
DR. IR. Ibnu Saungko, MT	<ol style="list-style-type: none">1. Apa definisi tsunami?2. Apa saja faktor penyebab tsunami?3. Bagaimana terjadinya tsunami?4. Jika ada gelombang dari angin dan patahan mana yang disebut tsunami?	<ol style="list-style-type: none">1. Tsunami adalah naiknya air laut yang disebabkan oleh patahan permukaan laut atau akibat gempa yang mengakibatkan air di bawah laut naik dan menghamam atau mencejang pada kawasan sekitarnya.2. Faktor penyebab tsunami adalah patahan permukaan tanah, gan tsunami akan di tandai dengan gempa bumi, keadaan air laut yang naik dan surut.3. Gempa bumi bisaanya berhubungan dengan patahan permukaan yang terjadi sebagai akibat perubahan gelombang elastik. Setelah beberapa menit kejadian gempa bumi, gelombang awal tsunami akan terpisah menjadi tsunami yang merambat ke samudera yang disebut sebagai tsunami berjarak (distant tsunami), dan sebagian lagi merambat ke pantai-pantai bordekatan yang disebut sebagai tsunami lokal. Pada waktu tsunami lokal merambat melewati lereng kontinental, sering terjadi hal-hal seperti peningkatan amplitudo gelombang dan penurunan	



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Jln. Bojonegara Siguran – Gers No.2, Malang – Jawa Timur
 Telp./ Fax. : (0341) 567154

Dosen Penguji	Pertanyaan/Sarasan	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
Mohammad Reza, ST, MURP	1. Dalam rumusan masalah nomor 1 maksud distribusi tersebut apa ? 2. Keluaran dari penelitian ini apa ? 3. Kegunaan SMCE itu apa ? 4. SMCE digunakan pada sasaran berupa ? 5. Apakah penelitianmu ini termasuk dalam manajemen mitigasi? 6. Berapa skala yang di pakai dalam penelitian ?	panjang gelombang 4. Jika ada gelombang dari angin bukan tsunami namun itu merupakan badai, karena jika tsunami akan disebabkan oleh patahan permukaan tanah maupun gempa bumi 1. Dalam rumusan masalah yang ada pada nomor 1 adalah persebaran kawasan rawan bencana yang ada di Kabupaten Banyuwangi. 2. Penelitian ini hanya sampai penentuan zonasi saja tanpa mengajukan atau memberikan arahan penanggulangannya. 3. Kegunaan SMCE adalah dapat mengambil keputusan dengan berbagai parameter dengan tujuan tertentu. 4. SMCE digunakan pada sasaran 2 yang hasilnya berupa faktor apa yang mempengaruhi kerentanan bencana tsunami dan akan di overlay untuk menghasilkan peta kerentanan bencana tsunami. dan untuk peta yang di pvmg itu nanti di overlay dengan peta kerentanan yang akan menghasilkan peta risiko bencana. 5. Penelitian apa tidak sampai manajemen mitigasinya hanya sampai penentuan zonasi kerentanan bencana tsunami saja. 6. Skala 1:50.000 dari data dari PVMBG merupakan skala 1:100.000	
Annisa Hamidah I, ST, MSC	1. Apa kegunaan analisa Stakeholders dengan variabel yang digunakan ? 2. Kuisoner yang ada di lampiran digunakan pada sasaran berupa ? dan apakah jika menggunakan SMCE begitukah	1. Untuk mengetahui informasi yang akurat tentang variabel yang digunakan oleh peneliti 2. Peneliti menggunakan kuisoner tersebut dengan alasan mempermudah peneliti dalam mengetahui tingkat kepentingan setiap variabel yang peneliti	



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

Jln. Bojonegara Sigura - Cesa No.2, Malang - Jawa Timur
Telp./ Fax : (041) 567154

Dosen Penguji	Pertanyaan/Saran	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
	kuisonernya ? 3. Skala peta yang digunakan dalam penelitian? harusnya pada skala kabupaten menggunakan skala berapa ?	3. Skala yang ada di peta KRB atau peta yang akan dijadikan dasar adalah 1:100.000 gunakan.	

Malang, 31 Januari 2017

Dosen Pembimbing I

Ir. Agustina Nurul Hidayati, ST, MT

Dosen Pembimbing II

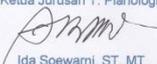
Widhyanto Hari Subagyo W., ST, MSc

DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI/PWK
PERIODE 1 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

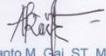
1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. N I m : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : 31 JANUARI 2017
5. Waktu : 11.00- 12.00 WIB
6. Ruang : r.31
7. Judul Tugas Akhir : **PENENTUAN KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI**

NO	NAMA DOSEN PEMBAHAS	TAMBA TANGAN
1	IR. A. NURUL HIDAYATI, MTP	
2	MOHAMMAD REZA, ST, MURP	
3	DR, IR, IBNU SASONGKO, MT	
4	ANNISAA HAMIDAH I, ST, MSc	

Malang, 31 JANUARI 2017
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi


Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator


Ardivanto M. Gai, ST, MSI
NIP.Y.1031500487

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PWK/PLANOLOGI
PERIODE I 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. NIM : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : 31 JANUARI 2017
5. Waktu : 11.00- 12.00 WIB
6. Ruang : r.31
7. Judul Tugas Akhir : **PENENTUAN KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI**

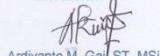
NO	NAMA MAHASISWA	NIM	TANDA TANGAN
1.	Elli Rosida	13.24.095	
2.	Luh Ratu Michelle	13.24.076	
3.	Rezky H.S Almedya	13.24.034	
4.	Nosa Lenny Priskila	13.24.069	
5.	Deby Katrina	13.24.123	
6.	ADIF DEWA MIZOU	13.24.046	
7.	Agastha Devi	13.24.052	
8.	Theresia Wulandari	13.24.064	
9.	Reny Soepto	13.24.057	
10.	Katrina Aprilia Satri	13.24.040	

Malang, 30 JANUARI 2017
Mengetahui

Ketua Jurusan T. Planologi

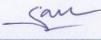

Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator

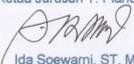

Ardiyanto M. Gail, ST, MSi
NIP.Y. 1031500487

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI/PWK
PERIODE 1 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

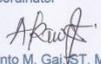
1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. N I m : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : 31 JANUARI 2017
5. Waktu : 11.00- 12.00 WIB
6. Ruang : r.31
7. Judul Tugas Akhir : **PENENTUAN KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI**

NO	NAMA DOSEN PEMBAHAS	TANDA TANGAN
1	IR. A. NURUL HIDAYATI, MTP	
2	MOHAMMAD REZA, ST, MURP	
3	DR, IR, IBNU SASONGKO, MT	
4	ANNISAA HAMIDAH I, ST, MSc	

Malang, 31 JANUARI 2017
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi


Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator


Ardivanto M. Gai, ST, MSI
NIP.Y. 1031501487

**DAFTAR HADIR UJIAN SEMINAR PROPOSAL
JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI/PWK
PERIODE 1 2017
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

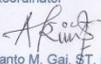
1. Nama Mahasiswa : **TRIANA WIJI LESTARI**
2. N I m : 13.24.039
3. Jurusan : **Teknik PWK/Planologi**
4. Hari / Tanggal : 31 JANUARI 2017
5. Waktu : 11.00- 12.00 WIB
6. Ruang : r.31
7. Judul Tugas Akhir : **PENENTUAN KAWASAN RESIKO BENCANA
TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI**

NO	NAMA DOSEN PEMBAHAS	TANDA TANGAN
1	IR. A. NURUL HIDAYATI, MTP	
2	MOHAMMAD REZA, ST, MURP	
3	ARIEF SEHYAWAN, ST, MT Ibnu S	
4	ANNISAA HAMIDAH I, ST, MSc	

Malang, 31 JANUARI 2017
Mengetahui
Ketua Jurusan T. Planologi

Ida Soewarni, ST, MT
NIP.Y. 1039600293

Panitia Pelaksana Tugas Akhir
Koordinator


Ardivanto M. Gal, ST, MSI
NIP.Y. 1031500487



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Bendungan Sigura – gura 2
MALANG

PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : TRIANA WIJI LESTARI

NIM : 13.24.039

HR/TGL : SELASA, 31 JANUARI 2017

Perbaikan tersebut meliputi :

Penyempurnaan tulisan
Pembahasan tulisan
Perbaikan/pemilihan kearifatan
Date print Rencana Smpangan/edisi
Date mail / 0000

Dosen Penguji

DR. IR. IBNU SASONGKO, MT



PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : TRIANA WIJI LESTARI

NIM : 13.24.039

HR/TGL : SELASA, 31 JANUARI 2017

Perbaikan tersebut meliputi :

1. analisis spasial multicriteria evaluation (SMCE) keuntungannya apa?
2. sasaran perlu di Clearkan?
3. Disaster mitigation Management?
4. peta skala berapa
↓
outputnya?

Dosen Penguji


MOHAMMAD REZA, ST, MURP



PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : TRIANA WIJI LESTARI

NIM : 13.24.039

HR/TGL : SELASA, 31 JANUARI 2017

Perbaikan tersebut meliputi :

1. Plotor belah ketupat diperjelas
2. hasil belah ketupat diperjelas
3. Cara menentukan variabel
4. rumusan masalah diperjelas
6. Analisis Statistis
7. Celi h R & B
8. kesimpulan
9. rangkuman di laporan

Dosen Penguji

ANNISAA HAMIDAH I, ST, MSc



PERBAIKAN TUGAS AKHIR SEMINAR PROPOSAL

NAMA : TRIANA WIJI LESTARI
NIM : 13.24.039
HR/TGL : SELASA, 31 JANUARI 2017

Perbaikan tersebut meliputi :

Sak Loko :

1. Definisi tsunami :

2. Unit analisis? desa atau kecamatan atau apa?

→ ~~desa~~ semua desa rentan, jadi unit analisis bisa
terdiri satu desa.

Amisa :

1. Latar belakang : probitasi & pola kejadian tsunami di BNPS Pamungari

2. pelajari pola tsunami

3. Rumusan masalah? (2 → 3 tertalik)

3. Batasan ~~atas~~ lingkup materi → bahaya gempa ambil
di BNPS

4. Rincian bahaya & KPB
var.

5. Penjelasan peta KPB + peta tsunami di data & analisis

6. ~~HRD II~~ → ~~BNPS~~ → klasifikasi seismik

→ Gempa 3? Kalau pakai ~~BNPS~~ G?

7. var yg berpengaruh HRD tsunami + peta di BUNGB
dsrvat analisis

8. Jenis besarnya & mana? dampak? varnya & mana?

Jelaskan

9. Ser I : Buktikan pbs var. nya?

9. ins lit : deskriptif?

10. Efikasi variabel perlukan?

11. Bts : ~~HRD~~ pakai kapasitas!

12. peta 1 : ~~HRD~~ & ATP.

Dosen Pembimbing

IR. A. NURUL HIDAYATI, MTP

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR KOMPREHENSIF
 PRODI PERENCANAAN WILAYAH KOTA/PWK



Nama Mahasiswa : Tricora W.L.
 Nim : 13.24.039

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	<u>Muhammad Inlahyani</u> <u>11.24061</u>	<u>Perencanaan Kawasan</u> <u>Stasiun Kota Baru</u> <u>Pamoh Di fabel</u>	1. <u>[Signature]</u> 2. 3.
2	<u>Depsta Ayu Pratiwi</u> <u>12.24067</u>	<u>Strategi konservasi kawasan</u> <u>Dongongan kolonial Per. Klegan</u> <u>Kota Malang</u>	1. <u>[Signature]</u> 2. <u>[Signature]</u> 3. <u>[Signature]</u>
3	<u>Fufung Setiawan</u> <u>13.24.001</u>	<u>Aturan Pengaturan</u> <u>Lonar Kaw. Resiko</u> <u>bencana gunung api</u> <u>semeru</u>	1. 2. <u>[Signature]</u> 3. <u>[Signature]</u>
4	<u>Victor Peribudi</u> <u>12.24.082</u>	<u>Pola pemanfaatan ruang</u> <u>oleh kegiatan prostitusi</u> <u>Jalan di kota Malang</u>	1. <u>As</u> 2. <u>[Signature]</u> 3. <u>[Signature]</u>
5	<u>Yannuati P.M</u> <u>12.24065</u>	<u>Pengaruh perubahan iklim</u> <u>terhadap produktivitas</u> <u>Pertanian Hultikultura</u>	1. <u>[Signature]</u> 2. <u>[Signature]</u> 3. <u>[Signature]</u>

Mengetahui
 Sekretaris Jurusan



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 Jl. Beahngan Sigara - Desa No. 2, Malang - Jawa Timur
 Telp. / Fax. (0341) 807134

BERITA ACARA SEMINAR HASIL

Nama : Dedy Katriusda
 NIM : 13.24.132
 Prodi : Perencanaan Wilayah dan Kota / PWK S-1
 Judul : Strategi Pengembangan Sentra Pedagang Kaki Lini dan Taman Bermani menurut Persepsi Stakeholder di Sepanjang Koridor Jalan Kandilo Bahari Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Ponorogo
 Hari/Tanggal : 03 Agustus 2017

Dosen Penguji	Pertanyaan/Saran	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
Ir. A. Nurul Hidayati, MTP	<ol style="list-style-type: none"> Perhatikan keterkaitan antara sasaran 1 dan 2. Apabila sasaran 1 dan 2 terkait, sasaran 3 akan terlahir SWOT nya. Untuk judul bisa menjadi strategi pengembangan ruang publik menurut persepsi stakeholder di sepanjang koridor jalan kandilo bahari kecamatan tanah grogot. 	<ol style="list-style-type: none"> Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. var v faktor di amankan Austria (asas dan 122. Ansatuan politik es kooperatif dan ad. kipersepsi, supaya diartikan es kipersepsi. 	
Aminah Hamidah I, ST, MSc	<ol style="list-style-type: none"> Cara menemukan sampai bagaimana (pada peta lokasi amanat)? Sebetulnya di blok saja pada peta lokasi amanat untuk keberadaan PKL dan taman bermainnya situ pada peta lokasi amanat di belakang titik untuk keselarasan jumlah PKL nya. Kemapa harus PKL dan taman bermain, kenapa tidak salah satu saja ? untuk judul bisa menjadi strategi pengembangan ruang publik menurut persepsi stakeholder di sepanjang koridor jalan kandilo bahari. Skala peta (peta lokasi amanat) ? Klasifikasi dari sangat penting sampai tidak 	<ol style="list-style-type: none"> Untuk sampai pada lokasi amanat adalah titik perencanaan PKL dan taman bermain. Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. Di sepanjang koridor jalan kandilo bahari terdapat sebuah taman bermain yang keberadaannya sudah terlebih dulu ada dan mendatangkan PKL sehingga lokasi tersebut menjadi ruang publik bagi masyarakat. Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. Skala peta lokasi amanat adalah 1 : 4000 Klasifikasi sangat penting hingga tidak penting merupakan score dari pemilihan untuk stakeholder. Pada putaran ke 2 menyebutkan kualisioner dan menjelaskan tentang faktor yang pada putaran 1 tidak 	



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 Jl. Beahngan Sigara - Desa No. 2, Malang - Jawa Timur
 Telp. / Fax. (0341) 807134

Dosen Penguji	Pertanyaan/Saran	Keterangan/ Tanggapan	Tanda Tangan
	<ol style="list-style-type: none"> penting itu bagaimana? Untuk analisa delphi, pada putaran 1 tidak konsensus, pada putaran ke 2 konsensus. Bagaimana agar bisa terjadi konsensus? Perhatikan antara variabel dan faktor. 	<ol style="list-style-type: none"> konsensus dengan penjelasan dan alasan yang di peroleh pada putaran 1. Akan diperhatikan dan dipertimbangkan saran tersebut. 	

Malang, 07 Agustus 2017

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Ibnu Saesuma, MT

Dosen Pembimbing II

Hs Soewarni, ST, MT



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Deby Ketruidi
Nim : 1324123
Program studi : PWK
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Ibnu Saungko ~~MT~~, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
27	8/8-2017	~ Ruang Public - Definisi - Bentuk - Fungsi a. Analisa → PKL Public Space PKL & TB ↙	
28	15/8-17	- Tambahkan pengantar sebelum def. PKL - BAB I → Keg. masy membutuhkan RP • Ruang Publik d'bagi menjadi •	
29	22/8-17	• Lengkapi sampul bab 6 • 6.1 & 2	
30	23/8-17	• Kesimpulan : → Bentuk Ruang Publiknya Alghya Kec. Kalyanapur	

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR HASIL
 PRODI PRODI PERENCANAAN WILAYAH KOTA



Nama Mahasiswa :
 Nim :

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	Lifaldy H M'angge 09.24.050	Kinerja Timun Singha Mejasin Sebagai Ruang terbuka publik Logis ciman berdasarkan Peta Saku obang pun	1. 2. 3.
2	Furqan Fachrillah P. 11.24.047	Identifikasi Patchwork horizontal Samping yg mempengaruhi Kinerja Pemas Jalan MT Hajar	1. 2. 3.
3			1. 2. 3.
4			1. 2. 3.
5			1. 2. 3.

Mengetahui,
 Sekretaris Jurusan

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR PROPOSAL
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI / PWK



Nama Mahasiswa : TRIANA WILJI LESTARI
 Nim : 13.24.039

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	Galang Raja Sudharta 10.24.001	Konsep Arsitek Festival Ampar Cemplak di Desa Paksi Jaya Kec. Duku Kab. Malos	1. 2. 3.
2	Heryanti A. Maulana 13.24.033	Analisa pesisiran sekitar unggulun Perastanatan Wilayah Kab. Kupang NTT	1. 2. 3.
3	Alfian 13.24.056	identifikasi tipologi zona Pulau Rorona Kabupaten Pamudamu Kec. Baraka Kecamatan Pulau Rorona	1. 2. 3.
4	Stelah Kani H. 13.24.011	Value etnami mangrove di wilayah pesisir Desa Baraka Kab. Boliang mangrove ulun Pauw Sukawati ulun	1. 2. 3.
5	Makhlum Rasi 11.24.030	Tingkat dan Cakupan Pelayanan Facilitas Perencanaan Snek Banyuwangi sebarannya di kab Malos	1. 2. 3.

Mengetahui,
 Sekretaris Jurusan

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR PROPOSAL
 PRODI PERENCANAAN WILAYAH KOTA



Nama Mahasiswa : Triana W.L
 Nim : 1324039

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	George Edwin P-daru 13 24 039	Pembinaan Jernis P-situ Bencana Banjir & Prob Di Kab. Probolinggo	1. 2. <i>ga</i> 3. <i>[Signature]</i>
2			1. 2. 3.
3			1. 2. 3.
4			1. 2. 3.
5			1. 2. 3.

Mengetahui,
 Sekretaris Prodi

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR HASIL
 PRODI PRODI PERENCANAAN WILAYAH KOTA



Nama Mahasiswa : Tiarna Wiji Cahya
 Nim : 13.24.039

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUJI
1	<u>Wijayanto Ezzar Bodo Mulya</u> <u>10.24.060</u>	<u>Pengembangan Ekonomi Kawasan pembatalan pembatalan Kebijakan di Desa Sikeban Kab. Batak MTT</u>	1 2 3
2	<u>Furqan Setiawan</u> <u>13.24.001</u>	<u>Analisis pengembangan zona Perda Kawasan perikanan Perikanan Gunung A. Siregar Kab. Langkat</u>	1 2 3
3	<u>Pujan Luth</u> <u>10.24.019</u>	<u>Pengaman aktivitas komersial di kawasan wisata kota Lintas di Jalan (Kawasan perantara sampai rumah pending wisata)</u>	1 2 3
4	<u>M. Asep Fahri</u> <u>11.24.057</u>	<u>Identifikasi Perubahan Perilaku masyarakat sebagai dampak pembangunan kampung wisata-wisata Jember</u>	1 2 3
5	<u>Leonardus Suryandhi</u> <u>10.24.017</u>	<u>Identifikasi kebutuhan fasilitas Pedestrian di Jalan Sekeloa Hutan Kota Malang</u>	1 2 3

Mengetahui,
 Sekretaris Jurusan

G.M.

DAFTAR ABSENSI MENGIKUTI
SEMINAR HASIL
 JURUSAN TEKNIK PLANOLOGI / PWK



Nama Mahasiswa : Taiana Wibi Lestari
 Nim : 1324039

No	NAMA MAHASISWA DAN NIM	JUDUL SKRIPSI	TTD PENGUII
1	Folky Wibawa 07.24.008	Identifikasi Faktor yang mempengaruhi perkembangan kota palembang	1. As 2. Sun 3. AS
2	Masripa SM. Widayanti 06.24.902	Perencanaan Perumahan di Jalan Alimart Yoni Jombang	1. As 2. Sun 3. AS
3	Syaiful Anwar Epani 11240083	Simbiasi PKL terhadap ruang publik di Alun-diri Pati	1. 2. 3. AS
4	Calania Yosef J 12.24058	Pola migrasi mahasiswa pada 3 kelurahan di Pati	1. AS 2. AS 3. AS
5	Filzah Adhni 11.24.049	Strategi Pengembangan Kawasan wisata kelas madya dalam bentuk PA pada	1. AS 2. AS 3. AS

Mengetahui
 Sekretaris Jurusan

(Signature)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana WL
Nim : 13.24.029
Program studi :
Dosen Pembimbing : Ir. Agushtin Fauzal Hidayat, ST, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	4/9/17	acc filed buku literatur	MG



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Triana Widi Lestari
Nim : B.29.029
Program studi :
Dosen Pembimbing : Widyanti Hari Sutrisno ST.M.Sc.

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
	9 September 2017	ACC jilid	