

**TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)**

**ARAHAN MITIGASI DI ZONA RISIKO  
BENCANA GEMPA BUMI DI KABUPATEN  
LOMBOK UTARA**

**Disusun Oleh :  
FAOZAN ZAMHARI  
16.24.037**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2021**



## LEMBAR PENGESAHAN

ARAHAN MITIGASI DI ZONA RISIKO BENCANA GEMPA BUMI DI  
KABUPATEN LOMBOK UTARA

Skripsi dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Senin

Tanggal : 22 Februari 2021

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan

Guna memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun oleh

Faozan Zamhari

16.24.037

Penguji I

Dr.Ir.Agustina N. H. MTP

Penguji II

Ida Soewarni, ST.,MT

Penguji III

Widiyanto Hari S.W. ST.,MSc

Mengetahui

Ketua

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Agung Wijaksana, ST.,MT

NIP. Y. 1039600292



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jln. Bendungan Sigura – gura No 2 Malang – Jawa Timur  
Telp / Fax : (0341) 567154

## PERSETUJUAN SKRIPSI

**ARAHAN MITIGASI DI ZONA RISIKO BENCANA GEMPA BUMI DI  
KABUPATEN LOMBOK UTARA**

Disusun oleh :  
Faozan Zamhari  
16.24.037

Pembimbing I

Dr. Ir. Ibnu Sasongko, MT

Pembimbing II

Annisaa Hamidah Imaduddina, ST.,MSc

Mengetahui  
Ketua

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Asong Wityaksno., ST., MT

NIP. Y. 1039600292



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jln. Bendungan Sigura – gura No 2 Malang – Jawa Timur  
Telp / Fax : (0341) 567154

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faozan Zamhari  
Nim : 16.24.037  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Judul Skripsi :Arahan Mitigasi di Zona Risiko bencana Gempa Bumi di kabupaten Lombok Utara

Menyatakan dengan sungguh – sungguh bahwa skripsi 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 dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah jiplakan/plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Maret 2021  
Yang Membuat Pernyataan



Faozan Zamhari  
NIM : 16.24.037



## **LEMBAR PERBAIKAN**

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang diadakan pada :

Nama : Faozan Zamhari  
NIM : 16.24.037  
Hari/Tanggal : Senin, 22 Februari 2021  
Judul Skripsi : Arahan Mitigasi di Zona Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara

### **Terdapat kekurangan yang meliputi :**

- Arahan mitigasi bencana gempa bumi belum di detailkan secara sistematis.
- Dasar penentuan arahan berdasarkan hasil penelitian terdahulu bukan dari teori-teori terkait.

Malang, Maret 2021  
Dosen Penguji I

Dr. Ir. Agustina Nurul.H. .MTP



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jln. Bendungan Sigura – gura No 2 Malang – Jawa Timur  
Telp / Fax : (0341) 567154

## **LEMBAR PERBAIKAN**

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang diadakan pada :

Nama : Faozan Zamhari  
NIM : 16.24.037  
Hari/Tanggal : Senin, 22 Februari 2021  
Judul Skripsi :Arahan Mitigasi bencana Gempa Bumi di Kabupaten  
Lombok Utara

**Terdapat kekurangan yang meliputi :**

- Diperlukan pendetailan tentang analisis AHP yang digunakan, agar para pembaca dari penelitian ini dapat di fahami semua pembaca, tidak hanya peneliti.

Malang, Maret 2021  
Dosen Penguji III

Ida Soewarni, ST.,MT



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
Jln. Bendungan Sigura – gura No 2 Malang – Jawa Timur  
Telp / Fax : (0341) 567154

## **LEMBAR PERBAIKAN**

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang diadakan pada :

Nama : Faozan Zamhari  
NIM : 16.24.037  
Hari/Tanggal : Senin, 22 Februari 2021  
Judul Skripsi :Arahan Mitigasi di Zona risiko bencana Gempa Bumi di  
Kabupaten Lombok Utara

**Terdapat kekurangan yang meliputi :**

- Dari sisi kerentanan lingkungan, variable yang digunakan kurang merefresentasikan kearah hilangnya fungsi ekologis
- Peta Bahaya yang digunakan, masih menggunakan peta yang belum terupdate untuk menghitung risiko
- Kurang mendetailnya arahan mitigasi yang di mulai dari evaluasi penggunaan lahan, intensitas pemanfaatan serta peraturan zonasi

Malang, Maret 2021  
Dosen Penguji II

Widiyanto Hari S.W.,ST.,MSc

# **ARAHAN MITIGASI DI ZONA RISIKO BENCANA GEMPA BUMI DI KABUPATEN LOMBOK UTARA**

Provinsi Nusa Tenggara Barat

Faozan Zamhari

Dr.Ir. Ibnu Sassongko, MT

Annisa Hammidah imaduddina, ST., MSc

## **ABSTRAK**

*Bencana merupakan karakteristik tentang gangguan terhadap keberlangsungan hidup pola manusia. Bencana adalah peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam ataupun faktor non alam yang mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan alam, kerugian harta benda dan meningkatnya dampak psikologis Bencana Gempa bumi memiliki arti sebuah getaran yang terjadi dimuka bumi dengan adanya sebab tertentu atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh adanya gelombang seismic. Dalam pengkajian bencana, hal pertama yang harus dilakukan adalah penilaian tingkat risiko bencana, dimana dalam penelitian tingkat risiko Bencana terdapat faktor bahaya dan faktor kerentanan. Untuk mencapai upaya pencegahan bencana alam gempa bumi di Wilayah Kabupaten Lombok Utara maka yang perlu dilakukan adalah : "Arahan Mitigasi di zona risiko gempa bumi di Kabupaten Lombok Utara." Berdasarkan data dari BMKG jumlah gempa di Lombok tercatat sebanyak 1.973 kali dari tanggal 29 Juli 2018 sampai 30 Agustus 2018, dengan 595 Foreshock, Gempa susulan tanggal 5 Agustus sebanyak 914 gempa dan gempa susulan tanggal 19 Agustus berjumlah 462 gempa.*

*Dengan Menggunakan metode gabungan kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi yang ada di wilayah penelitian, sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk melakukan penilaian risiko bencana.*

*Hasil penelitian dengan kedetailan skala peta 1:25.000, diketahui dari 5 kecamatan yang masuk dalam kawasan rawan bencana gempa bumi di dapatkan hasil adanya kawasan yang beresiko tinggi ketika gempa bumi terjadi di semua kecamatan yang ada di Lombok utara. Pada kawasan risiko tinggi arahan penataan ruang yang dilakukan adalah pembatasan permukiman dikarenakan indikator kerentanan sudah menunjukkan kerentanan sedang, apabila adanya peningkatan pembangunan permukiman, tingkat risiko bencana pasti akan lebih tinggi.*

**Kata Kunci** : Penataan Ruang, Bahaya, Kerentanan, Risiko



# **MITIGATION DIRECTIONS IN THE RISK ZONE OF THE EARTHQUAKE DISASTER IN NORTH LOMBOK DISTRICT**

*In West Nusa Tenggara Province*

Faozan Zamhari

Dr.Ir. Ibnu Sassongko, MT

Annisa Hammidah imaduddina, ST., MSc

## **ABSTRACT**

*Disaster is a characteristic of disruption to the survival of human patterns. Disaster is an event that threatens and disrupts people's lives caused by natural or non-natural factors resulting in casualties, natural damage, property loss and increased psychological impact. Earthquake means a vibration that occurs on earth due to certain causes or shaking that occurs on the earth's surface caused by seismic waves. In disaster assessment, the first thing that must be done is an assessment of the level of disaster risk, where in the study of the level of disaster risk there are hazard and vulnerability factors. To achieve efforts to prevent earthquake natural disasters in the North Lombok Regency, what needs to be done is: "Mitigation Directions in the earthquake risk zone in North Lombok Regency." Based on data from BMKG, the number of earthquakes in Lombok was recorded as much as 1,973 times from 29 July 2018 to 30 August 2018, with 595 Foreshocks, 914 aftershocks on 5 August and aftershocks on 19 August totaling 462 earthquakes.*

*By using a combination of qualitative and quantitative methods. Qualitative methods are used to describe conditions in the study area, while quantitative methods are used to conduct disaster risk assessments.*

*The results of the study with a map scale of 1: 25,000, it is known that from 5 sub-districts that are included in earthquake-prone areas, it is found that there are areas that are at high risk when an earthquake occurs in all sub-districts in North Lombok. In high-risk areas, the spatial planning direction taken is to limit settlements because the vulnerability indicator has shown moderate vulnerability, if there is an increase in settlement development, the level of disaster risk will definitely be higher.*

**Keywords:** *Spatial Planning, Hazard, Vulnerability, Disaster Risk.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. Atas segala rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir proposal dengan judul "***Arahan Mitigasi di zona risiko gempa bumi di Kabupaten Lombok Utara***" tepat pada waktu yang telah ditentukan. Arahan Mitigasi di zona risiko gempa bumi di Kabupaten Lombok Utara merupakan penelitian yang berkaitan dengan kebencanaan yang maraknya terjadi di Indonesia. Dalam Penelitian ini merumuskan arahan-arahan mitigasi terhadap bencana gempa bumi yang terjadi di Kabupaten Lombok Utara.

Pemahaman mengenai mitigasi bencana alam geologi dan mitigasi hazard menjadi menarik dan mendesak untuk diteliti mengingat dampak yang ditimbulkan bencana tersebut dewasa ini. Kerugian jiwa, material, dan budaya merupakan aspek utama yang berisiko menanggung dampak bencana. Gempa dapat menghancurkan bangunan-bangunan dalam waktu yang sebentar saja, membunuh atau melukai penduduk. Gempa tidak hanya merusak kota-kota secara menyeluruh tetapi juga bisa mengacaukan pemerintahan, ekonomi dan struktur sosial dari satu negara.

Penyusunan Tugas Akhir penelitian ini telah penulis usahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan bantuan dari banyak pihak, sehingga penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik motivasi, doa maupun finansial.
2. Bapak Dr.Ir. Ibnu Sassongko MT. Dan Ibu Annisaa Hammidah Immaduddina ST., MSc. Selaku dosen pembimbing tugas akhir saya yang senantiasa memberikan bimbingan, saran dan arahan yang baik dalam menyelesaikan proposal penelitian.
3. Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang selalu memberikan saran dan arahan yang baik dalam menyelesaikan proposal penelitian.
4. Kakak tingkat dan teman-teman seperjuangan PWK angkatan 2016 (Viosimis) atas saran, bantuan, semangat kerja dan kekompakannya.
5. Semua pihak yang bersangkutan yang tidak bisa disebutkan satu per satuyang telah membantu dalam proses penyusunan proposal penelitian tugas akhir.

Penulis berharap semoga proposal tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, khususnya mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota. Penulis yakin masih banyak kekurangan dalam penyusunan Proposal tugas akhir ini karena keterbatasan pengetahuan maupun pengalaman, oleh karena itu penulis sangat

mengharapkan saran serta kritik dari pembaca yang berguna untuk membangun dan motivasi diri, demi kesempurnaan pengerjaan laporan ini dan kemajuan studi penulis selanjutnya.

Malang, 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
LEMBAR PERBAIKAN .....	v
ABSTRAK .....	viii
KATA PEGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR PETA .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	5
1.3.1 Tujuan .....	5
1.3.2 Sasaran .....	5
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan .....	5
1.4.1 Ruang Lingkup Lokasi .....	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi .....	8
1.5 Keluaran dan Manfaat .....	9
1.5.1 Manfaat .....	9
1.5.2 Keluaran.....	9
1.6 Sistematika Pembahasan .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Konsep Kebencanaan .....	12
2.1.1 Bahaya (Hazard) .....	14
2.1.2 Kerentanan (Vulnerability).....	15
2.2 Gempa Bumi .....	18
2.2.1 Penyebab Gempa Bumi .....	18
2.2.2 Dampak Gempa Bumi .....	19
2.2.3 Jeni-Jenis Gempa Bumi.....	20
2.3 Mitigasi .....	21
2.3.1 Pengertian Mitigasi .....	21
2.3.2 Jenis-Jenis Mitigasi .....	23
2.4 Studi terdahulu .....	24
2.5 Landasan Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.1.1 Survey Primer .....	33
3.1.1.1 Metode Observasi .....	33
3.1.1.2 Kuesioner .....	34

3.1.1.3 Dokumentasi .....	34
3.1.2 Survey Sekunder .....	34
3.1.3 Metode Sampling .....	34
3.2 Definisi Operasional.....	35
3.3 Metode Analisa .....	39
3.3.1 Analisa Delphi .....	40
3.3.2 Analisa AHP .....	42
3.3.3 Analisa Weighted Overlay .....	43
3.3.4 Map Algebra (Raster Calculator) .....	44
3.3.5 Analisa Triangulasi .....	48
3.4 Tahapan Penelitian .....	45
3.4.1 Perumusan Masalah .....	46
3.4.2 Studi Literatur .....	47
3.4.3 Pengumpulan data.....	47
3.4.4 Analisa .....	47
3.4.5 Penarikan Kesimpulan .....	47
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>48</b>
4.1 Gambaran Umum Nusa Tenggara Barat .....	48
4.2 Gambaran Umum Kabupaten Lombok Utara.....	51
4.2.1 Batas Administrasi Kabupaten Lombok Utara.....	51
4.2.2 Kondisi Sosial Kependudukan .....	54
4.2.2.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk .....	54
4.2.2.2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin .....	56
4.2.2.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur.....	58
4.2.2.4 Jumlah Penduduk penyandang Cacat .....	64
4.2.3 Kondisi Ekonomi Kabupaten Lombok Utara .....	69
4.2.3.1 Jumlah Rumah Tangga Menurut Tingkat Kesejahteraan .....	69
4.2.3.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) .....	71
4.2.4 Kondisi Kawasan Permukiman .....	73
4.2.5 Kondisi Fasilitas umum di wilayah penelitian .....	76
4.2.6 Kondisi Kawasan hutan.....	78
4.3 Gambaran Umum Kebencanaan.....	82
4.3.1 Sejarah Gempa BUmi di Nusa Tenggara Barat .....	83
4.3.2 Dampak Gempa Bumi Lombok .....	86
4.3.3 Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi .....	88
<b>BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>91</b>
5.1 Penyusunan Peta Kawasan Bahaya Gempa Bumi Lombok Utara...91	91
5.2 Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi Lombok Utara .....	96
5.2.1 Analisa Delphi .....	96
5.2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	102
5.2.2.1 Penyusunan Hirarki Sesuai Dengan Tujuan Yang Diinginkan.....	103

5.2.2.2	Identifikasi Responden Yang Terkait Dalam Perumusan Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi Lombok Utara .....	104
5.2.2.3	Pembobotan Variable Dan Indicator Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi .....	105
5.2.2.4	Kesimpulan Keputusan Pembobotan Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi Lombok Utara .....	105
5.2.3	Kerentanan Fisik .....	109
5.2.3.1	Kepadatan Bangunan .....	110
5.2.3.2	Jumlah bangunan Permanen .....	110
5.2.3.3	Panjang Jaringan Jalan .....	111
5.2.3.3	Kesimpulan Kerentanan Fisik .....	111
5.2.4	Kerentanan Sosial .....	123
5.2.4.1	Kepadatan Penduduk .....	123
5.2.4.2	Rasio Jenis Kelamin .....	124
5.2.4.3	Rasio Kelompok Umur .....	124
5.2.4.4	Kesimpulan Kerentanan Sosial .....	125
5.2.5	Kerentanan Lingkungan .....	137
5.2.5.1	Hutan Lindung .....	137
5.2.5.2	Hutan alam .....	139
5.2.5.3	Hutan mangrove .....	141
5.2.5.4	Kesimpulan Kerentanan Lingkungan .....	142
5.2.6	Kerentanan Ekonomi .....	147
5.2.6.1	Jumlah Penduduk Miskin .....	147
5.2.6.2	Jumlah Pekerja Pertambangan .....	149
5.2.6.3	Kesimpulan Kerentanan Ekonomi .....	150
5.2.7	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	154
5.3	Analisis Zonasi Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	156
5.4	Arahaan Mitigasi di Zonasi Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	174
5.4.1	Evaluasi Penggunaan Lahan .....	175
5.4.1.1	Kondisi Penggunaan Lahan berdasarkan tingkat risiko .....	175
5.4.1.2	Kondisi Penggunaan Lahan Berdasarkan Tingkat Risiko dan Kawasan Rawan Bencana .....	187
5.4.3	Arahan Intensitas Pemanfaatan lahan .....	228
5.4.4	Peraturan Zonasi .....	234
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>241</b>
6.1	Kesimpulan .....	241
6.2	Rekomendasi .....	242
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>243</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		<b>245</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Lingkup Lokasi Penelitian Berdasarkan Jumlah Kecamatan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2. 1 Parameter Kerentanan Sosial.....	15
Tabel 2. 2 parameter Kerentanan Fisik .....	16
Tabel 2. 3 parameter Kerentanan Lingkungan .....	17
Tabel 2. 4 parameter Kerentanan Ekonomi .....	18
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 2. 6 Sintesa Kajian teori .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 1 Responden sebagai representasi dari pakar/ahli dalam kebencanaan gempa bumi .....	35
Tabel 3. 2 Pemaparan Variabel berdasarkan sasaran yang akan dicapai. .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 1 Pembagian Wilayah Nusa Tenggara Barat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Pembagian Wilayah Kabupaten Lombok Utara .....	51
Tabel 4. 3 Jumlah dan kepadatan penduduk di wilayah penelitian dirinci perdesa tahun 2019.....	54
Tabel 4. 4 jumlah penduduk menurut jenis kelamin dan rasio jenis kelamin di wilayah penelitian dirinci perdesa tahun 2019 .....	56
Tabel 4. 5 Jumlah penduduk menurut umur dirinci per desa di wilayah penelitian.....	58
Tabel 4. 6 Jumlah Penduduk penyandang cacat dirinci perdesa di Wilayah penelitian tahun 2019 .....	65
Tabel 4. 7 jumlah rumah tangga menurut tingkat kesejahteraan di wilayah penelitian 2019 dirinci per Desa.....	69
Tabel 4. 8 Peranan Lapangan Usaha Terhadap PDRB Kategori Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan .....	72
Tabel 4. 9 Kondisi kawasan permukiman di wilayah penelitian .....	73
Tabel 4. 10 Permasalahan kawasan permukiman di wilayah Penelitian Terkait kebencanaan. ....	75
Tabel 4. 11 Jumlah fasilitas Umum Di Wilayah Penelitian Tahun 2019 dirinci per Desa tahun 2019 (Unit).....	77
Tabel 4. 12 Kondisi masing-masing kawasan hutan di Wilayah Penelitian tahun 2019.....	79
Tabel 4. 13 Kejadian Gempa Bumi di Nusa tenggara Barat Tahun 1837 - 2018 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5. 1 Deliniasi wilayah penelitian berdasarkan tingkatan bahaya terhadap bencana gempa bumi .....	92

Tabel 5. 2 Jumlah Desa Menurut Tingkat Bahaya Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	94
Tabel 5. 3 Hasil Iterasi 1 Kuesioner Analisis Delphi .....	98
Tabel 5. 4 Hasil Iterasi 2 Kuesioner Analisis Delphi .....	100
Tabel 5. 5 Kesimpulan Bobot Prioritas Penentuan Faktor Kerentanan Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	106
Tabel 5. 6 Kesimpulan Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Sosial Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara.....	106
Tabel 5. 7 Kesimpulan Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Fisik Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	107
Tabel 5. 8 Kesimpulan Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Ekonomi Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara.....	107
Tabel 5. 9 Kesimpulan Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Lingkungan Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	107
Tabel 5. 10 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Fisik .....	109
Tabel 5. 11 Bobot masing-masing Indikator Kerentanan Fisik .....	111
Tabel 5. 12 Penilaian Kerentanan Fisik Indikator Kepadatan bangunan ....	112
Tabel 5. 13 Penilaian Kerentanan Fisik Indikator Jumlah Fasilitas Umum	114
Tabel 5. 14 Penilaian Kerentanan Fisik Terhadap Panjang Jaringan Jalan.	116
Tabel 5. 15 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Sosial .....	123
Tabel 5. 16 Bobot masing-masing Indikator Kerentanan Sosial .....	125
Tabel 5. 17 Penilaian Kerentanan Sosial Indikator Kepadatan Penduduk..	126
Tabel 5. 18 Penilaian Kerentanan Sosial Indikator Rasio Jenis Kelamin ...	128
Tabel 5. 19 Penilaian Kerentanan Sosial Indikator Rasio Kelompok Umur .....	130
Tabel 5. 20 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Lingkungan .....	137
Tabel 5. 21 Penilaian Kerentanan dengan Indikator Hutan Lindung Kerentanan Lingkungan .....	138
Tabel 5. 22 Penilaian Kerentanan dengan Indikator Hutan Alam Kerentanan Lingkungan .....	139
Tabel 5. 23 Penilaian Kerentanan dengan Indikator Hutan Mangrove Kerentanan Lingkungan .....	141
Tabel 5. 24 Indikator, Definisi Operasional dan Parameter Penilaian Kerentanan Ekonomi.....	147
Tabel 5. 25 Kerentanan Ekonomi dengan indikator Jumlah Penduduk Miskin .....	148



Tabel 5. 26 Kerentanan Ekonomi dengan indikator Jumlah Pekerja Pertambahan.....	150
Tabel 5. 27 Bobot Variabel Bencana Gempa Bumi .....	154
Tabel 5. 28 Zona Risiko Tinggi Terhadap Bencana Gempa Bumi di Lombok Utara .....	157
Tabel 5. 29 Zona Risiko Sedang Terhadap Bencana Gempa Bumi di Lombok Utara .....	162
Tabel 5. 30 Zona Risiko Rendah Terhadap Bencana Gempa Bumi di Lombok Utara .....	165
Tabel 5. 31 Arahan Fungsi Zona Berdasarkan Tingkatan Risiko Gempa Bumi pada Penggunaan lahan di Kabupaten Lombok Utara .....	175
Tabel 5. 32 Penggunaan Lahan berdasarkan Kawasan Risiko di wilayah Penelitian .....	176
Tabel 5. 33 Kondisi Penggunaan Lahan Berdasarkan Tingkat Risiko dan Kawasan Rawan Bencana .....	187
Tabel 5. 34 Uraian Ketentuan-Ketentuan arahan Penataan Ruang di Kawasan Bencana Gempa Bumi di Lombok Utara .....	229
Tabel 5. 35 Kode Zonasi Peta Arahan Penataan Ruang pada Kawasan Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Lombok Utara .....	234

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bencana sebagai Alat Penghubung antara bahaya dan kerentanan masyarakat .....	13
Gambar 2. 2 Kunci Kemampuan pemerintah daerah dalam mengelola bencana alam.....	22
Gambar 3. 1 Ilustrasi Aplikasi Overlay Weight Sum .....	43
Gambar 3. 3 Ilustrasi Aplikasi Raster Calculator .....	44
Gambar 4. 1 Grafik pembagian wilayah di Nusa tenggara Barat .....	44
Gambar 4. 2 Grafik Pembagian Wilayah Kabupaten Lombok Utara .....	52
Gambar 4. 3 Grafik Jumlah Penduduk di wilayah penelitian .....	56
Gambar 4. 4 Jumlah Penduduk Laki-laki dan perempuan di wilayah penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Jumlah Penduduk penyandang cacat dirinci perdesa di Wilayah penelitian tahun 2019 .....	66
Gambar 4. 6 jumlah rumah tangga menurut tingkat kesejahteraan di wilayah penelitian 2019 dirinci per Desa.....	71
Gambar 4. 7 Peranan Lapangan Usaha Terhadap PDRB Kategori Pertanian, Kehutanan Dan Perikanan.....	73
Gambar 4. 8 Jumlah rumah menurut jenis konstruksi bangunan di Wilayah penelitian tahun 2019 dirinci per Desa .....	75
Gambar 4. 9 Jumlah fasilitas Umum Di Wilayah Penelitian Tahun 2019 dirinci per Desa tahun 2019 (Unit).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 10 Hutan alam di Dusun Selelos.....	80
Gambar 4. 11 Hutan Lindung Desa Selengan .....	80
Gambar 4. 12 Hutan Mangrove Desa Sokong .....	80
Gambar 4. 13 Ilustasri Cross Sumber Gempa Lombok .....	82
Gambar 4. 14 Rumah Rusak di Dusun Braringan Kecamatan Kayangan.....	88
Gambar 4. 15 Rumah rusak di desa Sambik Bangkol Kecamatan Gangga ..	88
Gambar 4. 16 Kerusakan Jalan di Kecamatan Kayangan .....	88
Gambar 4. 17 Gerakan Tanah di kecamatan kayangan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 2 Kawasan Bahaya Tinggi Kecamatan Pemenang.....	94
Gambar 5. 3 Kawasan Bahaya Menengah Kecamatan Kayangan .....	94
Gambar 5. 4 Hierarki pembobotan faktor kerentanan bencana gempa bumi .....	104
Gambar 5. 5 Penyusunan Responden Dalam Software Expert Choice 2000 .....	105
Gambar 5. 6 Proses Pembobotan Dalam Software Expert Choice 2000 .....	105

Gambar 5. 7 Cara Penggabungan pembobotan untuk menentukan keputusan prioritas menurut Responden 3 .....	106
Gambar 5. 8 Hierarki Prioritas Penentuan faktor kerentanan bencana gempa bumi .....	108
Gambar 5. 9 Bobot Prioritas Penentuan faktor kerentanan bencana gempa bumi .....	108
Gambar 5. 10 Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Sosial kerentanan bencana gempa bumi .....	108
Gambar 5. 11 Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Fisik kerentanan bencana gempa bumi .....	108
Gambar 5. 12 Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Ekonomi kerentanan bencana gempa bumi .....	109
Gambar 5. 13 Bobot Prioritas Penentuan Indikator Kerentanan Lingkungan kerentanan bencana gempa bumi .....	109
Gambar 5. 14 Grafik Luas Kerentanan Fisik di Wilayah Penelitian (Ha) ..	111
Gambar 5. 15 Raster Calculator Untuk Merumuskan Risiko .....	156
Gambar 5. 16 Langkah arahan penataan ruang di zona risiko gempa bumi .....	174

## DAFTAR PETA

Peta 4. 1 Administrasi Provinsi Nusa Tenggara Barat .....	50
Peta 4. 2 Administrasi Kabupaten Lombok Utara .....	53
Peta 4. 3 Kepadatan Penduduk Kabupaten Lombok Utara.....	67
Peta 4. 4 Jumlah Penduduk Laki-laki dan Perempuan di Wilayah Penelitian .....	68
Peta 4. 5 Penggunaan Lahan Di wilayah Penelitian .....	81
Peta 4. 6 Kawasan Bahaya Gempa Bumi di Wilayah Penelitian .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Peta 5. 1 Deliniasi wilayah berdasarkan tingkat bahaya terhadap bencana gempa bumi di wilayah penelitian .....	95
Peta 5. 2 Kerentanan Fisik dengan Indikator Jumlah Rumah .....	119
Peta 5. 3 Kerentanan Fisik dengan Indikator jumlah fasilitas Umum .....	120
Peta 5. 4 Kerentanan Fisik dengan Indikator Panjang Jaringan jalan .....	121
Peta 5. 5 Kerentanan Fisik di Wilayah Penelitian .....	122
Peta 5. 6 Kerentanan Sosial Dengan Indikator Kepadatan Penduduk .....	133
Peta 5. 7 Kerentanan Sosial Dengan Indikator Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin .....	134
Peta 5. 8 Kerentanan Sosial Dengan Indikator Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur.....	135
Peta 5. 9 Kerentanan Sosial di Wilayah Penelitian.....	136
Peta 5. 10 Kerentanan Lingkungan Dengan Indikator Hutan Lindung.....	143
Peta 5. 11 Kerentanan Lingkungan Dengan Indikator Hutan Alam .....	144
Peta 5. 12 Kerentanan Lingkungan Dengan Indikator Hutan Mangrove....	145
Peta 5. 13 Kerentanan Lingkungan Di Wilayah Penelitian .....	146
Peta 5. 14 Kerentanan Ekonomi Dengan Indikator Jumlah Penduduk Miskin .....	151
Peta 5. 15 Kerentanan Ekonomi Dengan Indikator Jumlah Pekerja Pertambangan.....	152
Peta 5. 16 Kerentanan Ekonomi Di Wilayah Penelitian.....	153
Peta 5. 17 Tingkat Kerentanan di Wilayah Penelitian.....	155
Peta 5. 18 Zona Risiko Gempa Bumi di Wilayah Penelitian.....	173
Peta 5. 19 Penggunaan Lahan Menurut Tingkat Risiko Gempa Bumi .....	186
Peta 5. 20 Penggunaan lahan menurut tingkat risiko dan kawasan bahaya gempa bumi.....	226
Peta 5. 21 Kesimpulan Arahan Fungsi Zona .....	227
Peta 5. 22 Arahan Penataan Ruang di Kecamatan Kayangan.....	236
Peta 5. 23 Arahan Penataan Ruang di Kecamatan Tanjung .....	237
Peta 5. 24 Arahan Penataan Ruang di Kecamatan Gangga .....	238
Peta 5. 25 Arahan Penataan Ruang di Kecamatan Pemenang .....	239

Peta 5. 26 Arahan Penataan Ruang di Kecamatan Bayan.. **Error! Bookmark not defined.**