

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**KAJIAN Δ (Δ) RISIKO KAWASAN RAWAN
BENCANA TSUNAMI
DI KABUPATEN BANYUWANGI
BERDASARKAN PERSPEKTIF MULTITEMPORAL
TAHUN 2019-2039
(USING CELLULAR AUTOMATA)**

**Disusun Oleh :
ARVIAN ZULFAN SUTARYO
NIM: 1624047**



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



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Bendungan Sijun-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 Psw. 108 Fax (0341) 553015 Malang

LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN DELTA (Δ) RISIKO KAWASAN
RAWAN BENCANA TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI
BERDASARKAN PERSPEKTIF MULTITEMPORAL
TAHUN 2019-2039 (USING CELLULAR AUTOMA)

Skripsi dipertahankan dihadapan Majelis Pengudi Sidang Skripsi Jenjang
Stata Satu (S-1).

Hari : Senin
Tanggal : 15 Februari 2021

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota S-1.

Disusun Oleh:
Arvian Zulfan Sutaryo
16.24.047

Disahkan Oleh:

Pengudi I

Dr. Ir. Ibnu Sasongko, M.T.

Pengudi II

Ir. Titik Poerwati, M.T.

Pengudi III

Arief Setiyawan, S.T., M.T.





**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**
Jl. Bendungan Sigen-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 Psw. 108 Fax. (0341) 553015 Malang

PERSETUJUAN SKRIPSI

**KAJIAN DELTA (Δ) RISIKO KAWASAN
RAWAN BENCANA TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI
BERDASARKAN PERSPEKTIF MULTITEMPORAL
TAHUN 2019-2039 (USING CELLULAR AUTOMA)**

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota S-1.

Disusun Oleh:
Arvian Zulfan Sutaryo
16.24.047

Disahkan Oleh:

Pembimbing I

Dr. Agung Witjaksono, ST., MT

Pembimbing II

Widivianto Hari S. W., ST. MSc





**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**
Jl. Bendungan Siring-agung No. 2 Telp. (0341) 551431 Perw. 108 Fax. (0341) 553015 Malang

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arvian Zulfan Sutaryo
 NIM : 1624047
 Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota S-1
 Judul Skripsi : Kajian Delta (Δ) Risiko Kawasan
 Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi
 Berdasarkan Perspektif Multitemporal
 Tahun 2019-2039 (Using Cellular Automata)

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, Februari 2020

Penulis



Arvian Zulfan Sutaryo
 NIM: 16.24.047



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Bendungan Sigeni-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 Psw. 108 Fax. (0341) 553015 Malang**

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Arvian Zulfan Sutaryo

NIM : 1624047

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota S-I

Judul Skripsi : Kajian Delta (Δ) Risiko Kawasan
Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi
Berdasarkan Perspektif Multitemporal
Tahun 2019-2039 (Using Cellular Automata)

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Apa yang dimaksud multi temporal dalam penelitian ini.
2. Perbaikannya yang langsung mengambil dari sumber pribadi sehingga tidak diteahui dasar pembuatannya dalam penelitian ini.

Malang, Februari 2020
Dosen Pengaji I

Dr. Ir Ibnu Sasongko, MT



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Bendungan Srigra-gura No. 2 Telp. (0341) 5514312 Fax. 108 Faks. (0341) 553015 Malang

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Arvian Zulfan Sutaryo
NIM : 1624047
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota S-I
Judul Skripsi : Kajian Delta (Δ) Risiko Kawasan
Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi
Berdasarkan Perspektif Multitemporal
Tahun 2019-2039 (Using Cellular Automa)

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Format penulisan halaman pada bab 2
2. Perbaikan lokasi penelitian pada kerangka pitrir
3. kesimpulan penelitian masih terlalu simpel

Malang, Februari 2020
Dosen Pengisi II

Ir. Titik Poerwati, M.T



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 Psw. 108 Fax. (0341) 553015 Malang**

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Arvian Zulfan Sutaryo

NIM : 1624047

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota S-I

Judul Skripsi : Kajian Delta (Δ) Risiko Kawasan
Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi
Berdasarkan Perspektif Multitemporal
Tahun 2019-2039 (Using Cellular Automata)

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. kesimpulan beriaiu dederhana
 2. Jelaskan keterkaitan antara metode di kesimpulan
 3. Tambahkan ketemuan penelitian pada kesimpulan
-

Malang, Februari 2020
Dosen Pengaji III

Arief Setiyawan, S.T., M.T

**KAJIAN DELTA (Δ) RISIKO KAWASAN RAWAN BENCANA
TSUNAMI DI KABUPATEN BANYUWANGI
BERDASARKAN PERSPEKTIF MULTITEMPORAL TAHUN
2019-2039 (USING CELLULAR AUTOMATA)**

ABSTRAK

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. Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang memiliki bahaya bencana tsunami. Kabupaten Banyuwangi terdapat 25 kecamatan dimana diantaranya 11 kecamatan yang memiliki pantai sehingga terdapat kerentanan bencana tsunami. Dalam kajian kebencanaan penilaian risiko bencana merupakan salah satu hal penting yang harus dilakukan. Terutama di wilayah yang mengalami perubahan penggunaan lahan setiap tahunnya yang berdampak pula terhadap perubahan risiko bencana. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui Delta (Δ) Risiko kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi berdasarkan tren perubahan penggunaan lahan dengan perspektif multitemporal di Kabupaten Banyuwangi. Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kombinasi atau penelitian gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. metode kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kondisi yang ada di wilayah penelitian, sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk melakukan penilaian risiko bencana. *Cellular Automata* untuk memprediksi perubahan penggunaan lahan. Hasil penelitian dengan kedetailan skala peta 1 : 50.000, diketahui dari 25 kecamatan yang masuk dalam kawasan rentan terhadap bencana tsunami didapatkan hasil adanya 11 kecamatan yang memiliki kawasan yang berisiko ketika terjadi bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi yaitu Kecamatan Bangorejo, Kecamatan Banyuwangi, Kecamatan Blimbingsari, Kecamatan Kabat, Kecamatan Kalipuro, Kecamatan Muncar, Kecamatan Pesanggaran, Kecamatan Purwoharjo, Kecamatan Siliragung, Kecamatan Tegaldlimo, dan Kecamatan Wongsorejo.

Kata Kunci : Bahaya, Kerentanan, Risiko, *Cellular Automata*

DELTA (Δ) STUDY OF TSUNAMI-PRONE AREAS RISK IN BANYUWANGI DISTRICT BASED ON MULTITEMPORAL PERSPECTIVE, 2019-2039 (USING CELLULAR AUTOMATA)

ABSTRACT

Disaster risk is the potential loss caused by a disaster in an area and within a certain period of time such as death, injury, illness, life in danger, loss of security, displacement, damage or loss of property, and disruption of community activities. Banyuwangi Regency is one of the districts in East Java Province which is in danger of a tsunami disaster. Banyuwangi Regency has 25 sub-districts, 11 of them have beaches so that there is a tsunami hazard. In disaster studies, disaster risk assessment is one of the important things that must be done. Especially in areas undergoing land use transition every year which have an impact on changes in disaster risk. The purpose of this study was to determine the Delta (Δ) risk of a tsunami-prone area in Banyuwangi Regency based on the trend of land use transition with a multitemporal perspective in Banyuwangi Regency. The type of this research is a combination of qualitative and quantitative research. Qualitative methods are used to describe the conditions in the research area, while quantitative methods are used to conduct disaster risk assessments. Cellular Automata to predict land use transition. The results of this research with a map scale of 1: 50,000, it is known that from 25 sub-districts that are included in the tsunami disaster-prone areas, it is found that there are 11 sub-districts that have areas at risk when the tsunami disaster occurs in Banyuwangi Regency, namely Bangorejo District, Banyuwangi District, Blimbingsari District, District Kabat, Kalipuro District, Muncar District, Pesanggaran Subdistrict, Purwoharjo District, Siliragung District, Tegaldlimo District, and Wongsorejo District.

Keywords: Hazard, Vulnerability, Risk, Cellular Automata

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta karunianya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir (Skripsi) "Kajian Delta (Δ) Risiko Kawasan Rawan Bencana Tsunami Di Kabupaten Banyuwangi Berdasarkan Perspektif Multitemporal Tahun 2019-2039 (Using Cellular Automata)". Penyusunan laporan tugas akhir ini berguna sebagai syarat kelulusan mahasiswa Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.

Laporan kajian delta (Δ) risiko kawasan rawan bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi berdasarkan perspektif multitemporal tahun 2019-2039 (using cellular automata)" berisikan tentang prediksi perubahan lahan di Kabupaten Banyuwangi serta masalah yang ada di Kabupaten Banyuwangi mengenai bencana tsunami, baik dari sisi bahaya, kerentanan dan risiko yang kemudian menghasilkan zonasi risiko bencana tsunami di Kabupaten Banyuwangi baik di masa sekarang atau di tahun prediksi dengan menggunakan metode-metode yang sudah ada.

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

1. SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuattan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Agus Sutaryo dan Jumani selaku orang tua saya dan keluarga saya yang selalu mendukung dan membantu saya dalam penyelesaian laporan ini.
3. Bapak Dr. Agung Witjaksono, ST.,MT dan Bapak Arief Setiawan, ST.,MT Selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Kolokium.
4. Bapak Dr. Agung Witjaksono, ST.,MT dan Bapak Widhyanto Hari Subagyo Widodo, ST.,MSc Selaku Dosen Pembimbing Penggeraan Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingannya kepada penulis saat proses presentasi dan asistensi.
5. Dan tak lupa juga, kami mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam meyelesaikan laporan ini khususnya untuk teman-teman Viosimis.

Dalam penyusunan laporan ini saya sudah berusaha semampunya untuk menyelesaikan dengan sebaik-baiknya, akan tetapi saya sadar masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan masukan berupa saran dan kritik demi perbaikan di masa datang. Demikian laporan ini disusun, semoga berguna bagi semua pihak terutama untuk kami sendiri.

Malang, Februari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PETA	xvii
DAFTAR BAGAN	xviii
DAFTAR GRAFIK	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran.....	4
1.4 Ruang Lingkup	4
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	5
1.4.2 Ruang Lingkup Lokasi.....	5
1.5 Keluaran Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.6.2 Manfaat Praktis	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
1.8 Kerangka Pikir Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
2.1 Bencana	13
2.2 Perspektif Multitemporal	13
2.3 Delta (Δ)	13
2.4 Teori Tsunami	14
2.4.1 Kerentanan	16
2.4.2 Bahaya.....	21
2.5 Cellular Automata	21
2.5.1 Teori Penggunaan Lahan	22
2.5.2 Teori Perubahan Penggunaan Lahan.....	23
2.6 Risiko.....	25
2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	27
2.8 Landasan Penelitian	37
2.9 Variabel Penelitian	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1 Pendekatan Penelitian	43
3.2 Jenis Penelitian	43

3.3	Definisi Operasional.....	44
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	45
3.5	Metode Analisis.....	47
3.5.1	Anlisis Deskriptif	50
3.5.2	Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	50
3.5.3	Metode Analisis <i>Geographic Information System (GIS)</i>	53
3.6	Kerangka Metodologi.....	58
BAB IV GAMBARAN UMUM.....		59
4.1	Batas Wilayah Penelitian Dan Letak Geografis.....	59
4.2	Kondisi Penggunaan Lahan	63
4.2.1	Penggunaan Lahan Eksisting Kabupaten Banyuwangi 2012	63
4.2.2	Penggunaan Lahan Eksisting Kabupaten Banyuwangi 2019	69
4.2.3	Kondisi Kawasan Terbangun.....	79
4.2.4	Kondisi Kawasan Tak Terbangun	79
4.2.5	Kawasan Terbangun dan Kawasan Tak Terbangun Kabupaten Banyuwangi Tahun 2012 – Tahun 2019	80
4.3	Pendorong Perubahan Lahan	84
4.3.1	Fasilitas Umum	84
4.3.2	Jaringan Jalan	105
4.4	Gambaran Umum Kebencanaan Tsunami Kabupaten Banyuwangi	106
4.5	Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi .	108
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		110
5.1	Identifikasi Perubahan Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi.....	110
5.1.1	<i>Growht Cell</i> Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2012-2018	111
5.1.2	Model Transisi Perubahan Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2012-2019.....	116
5.1.3	Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan	174
5.2	Penyusunan Peta Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi	261
5.3	Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi.....	316
5.3.1	Analytical Hierarchy Process (AHP)	316
5.3.2	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019....	320
5.3.3	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2024....	325

5.3.4	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2029.....	329
5.3.5	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2034.....	333
5.3.6	Hasil Identifikasi Faktor Kerentanan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2039.....	337
5.4	Analisis Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi....	347
5.4.1	Analisis Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun Eksisting Tahun 2019	348
5.4.2	Analisis Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun Proyeksi.....	357
5.4.3	Analisis Delta (Δ) Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019-2039.....	363
BAB VI PENUTUP.....		391
6.1	Kesimpulan.....	391
6.2	Rekomendasi	392
DAFTAR PUSTAKA		394
LAMPIRAN		399
1.	Surat Bimbingan.....	404
2.	Lembar Asistensi.....	406
3.	Berita Acara Proposal	407
4.	Berita Acara Hasil	408
5.	Berita Acara Kompre	410
6.	Kartu Nonton	413
7.	TOFEL.....	414
8.	Lembar Persembahan.....	415
9.	Hasil Pengecekan Plagiasi	416

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Kerentanan	17
Tabel 2.2 Kata Kunci Dari Teori Kerentanan.....	20
Tabel 2.3 Kata Kunci Dari Teori Tentang <i>Cellular Automata</i>	24
Tabel 2.4 Kata Kunci Teori Risiko Bencana.....	26
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 2.6 Landasan Penelitian	38
Tabel 2.7 Variabel Yang Diteliti	42
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian	44
Tabel 3.2 Sumber Data Sukunder	46
Tabel 3.3 Tahapan Analisis	47
Tabel 4.1 Luas Wilayah Per Kecamatan Kabupaten Banyuwangi	60
Tabel 4.2 Kawasan Terbangun dan Kawasan Tak Terbangun Tahun 2019.	63
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2012	64
Tabel 4.4 Penggunaan Lahan Per Kecamatan Tahun 2012.....	64
Tabel 4.5 Penggunaan Lahan Tahun 2019.....	69
Tabel 4.6 Penggunaan Lahan Per Kecamatan Tahun 2019.....	69
Tabel 4.7 Kawasan Terbangun dan Kawasan Tak Terbangun Tahun 2012.	80
Tabel 4.8 Kawasan Terbangun dan Kawasan Tak Terbangun Tahun 2019.	80
Tabel 4.9 Fasilitas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi	84
Tabel 4.10 Fasilitas Pendidikan Kabupaten Banyuwangi	87
Tabel 4.11 Fasilitas Perkantoran Kabupaten Banyuwangi	105
Tabel 4.12 Jaringan Jalan Kabupaten Banyuwangi.....	106
Tabel 4.13 Riwayat Bencana Tsunami di Kabupaten Banyuwangi.....	107
Tabel 5.1 Gains And Losses Penggunaan Lahan Tahun 2012-2019	111
Tabel 5.2 Transisi Penggunaan Lahan Tahun 2012- Tahun 2019	112
Tabel 5.3 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Rawa	116
Tabel 5.4 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Empang.....	117
Tabel 5.5 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Hutan	119
Tabel 5.6 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Perkebunan ..	120
Tabel 5.7 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Permukiman .	122
Tabel 5.8 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Pertanian.....	123
Tabel 5.9 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Semak	125
Tabel 5.10 Transisi Perubahan Lahan Keseluruhan Menjadi Tegalan	126
Tabel 5.11 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Hutan	128
Tabel 5.12 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Perkebunan	129
Tabel 5.13 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Permukiman	130
Tabel 5.14 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Pertanian	132
Tabel 5.15 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Semak	133
Tabel 5.16 Transisi Perubahan Lahan Empang Menjadi Tegalan	135
Tabel 5.17 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Empang	136
Tabel 5.18 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Perkebunan.....	137

Tabel 5.19 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Permukiman	139
Tabel 5.20 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Pertanian.....	141
Tabel 5.21 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Rawa.....	143
Tabel 5.22 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Semak	144
Tabel 5.23 Transisi Perubahan Lahan Hutan Menjadi Tegalan.....	146
Tabel 5.24 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Empang	147
Tabel 5.25 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Hutan.....	149
Tabel 5.26 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman .	151
Tabel 5.27 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian	153
Tabel 5.28 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Semak.....	155
Tabel 5.29 Transisi Perubahan Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan.....	157
Tabel 5.30 Transisi Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Empang	159
Tabel 5.31 Transisi Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan	160
Tabel 5.32 Transisi Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Permukiman....	162
Tabel 5.33 Transisi Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Semak	164
Tabel 5.34 Transisi Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	166
Tabel 5.35 Transisi Perubahan Lahan Rawa Menjadi Hutan.....	168
Tabel 5.36 Transisi Perubahan Lahan Rawa Menjadi Semak.....	169
Tabel 5.37 Transisi Perubahan Lahan Tegalan Menjadi Permukiman.....	171
Tabel 5.38 Transisi Perubahan Lahan Tegalan Menjadi Pertanian	172
Tabel 5.39 Tingkat Hubungan Variabel Dependen dan Independen	182
Tabel 5.40 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Hutan	208
Tabel 5.41 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Hutan	209
Tabel 5.42 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Perkebunan.....	210
Tabel 5.43 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Perkebunan.....	210
Tabel 5.44 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Permukiman	211
Tabel 5.45 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Permukiman	212
Tabel 5.46 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Pertanian	213
Tabel 5.47 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Pertanian.....	214
Tabel 5.48 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Semak	215
Tabel 5.49 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Semak	215
Tabel 5.50 Pendorong Transisi Lahan Empang Menjadi Tegalan.....	216
Tabel 5.51 Variabel Pendorong Lahan Empang Menjadi Tegalan	217
Tabel 5.52 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Empang	218
Tabel 5.53 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Empang	219
Tabel 5.54 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Perkebunan	220
Tabel 5.55 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Perkebunan	220
Tabel 5.56 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Permukiman.....	221
Tabel 5.57 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Permukiman.....	222
Tabel 5.58 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Pertanian	223
Tabel 5.59 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Pertanian	224
Tabel 5.60 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Rawa	225
Tabel 5.61 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Rawa	225

Tabel 5.62 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Semak	226
Tabel 5.63 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Semak.....	227
Tabel 5.64 Pendorong Transisi Lahan Hutan Menjadi Tegalan	228
Tabel 5.65 Variabel Pendorong Lahan Hutan Menjadi Tegalan	229
Tabel 5.66 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Empang.....	230
Tabel 5.67 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Empang.....	230
Tabel 5.68 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Hutan	231
Tabel 5.69 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Perkebunan .	232
Tabel 5.70 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman	233
Tabel 5.71 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman	234
Tabel 5.72 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian.....	235
Tabel 5.73 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian	236
Tabel 5.74 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Semak	237
Tabel 5.75 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Semak	237
Tabel 5.76 Pendorong Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan	238
Tabel 5.77 Variabel Pendorong Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan	239
Tabel 5.78 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Empang	240
Tabel 5.79 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Empang.....	241
Tabel 5.80 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Hutan	242
Tabel 5.81 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Hutan	243
Tabel 5.82 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan....	244
Tabel 5.83 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan	244
Tabel 5.84 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Permukiman ...	245
Tabel 5.85 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Permukiman ..	246
Tabel 5.86 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Semak	247
Tabel 5.87 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Semak	248
Tabel 5.88 Pendorong Transisi Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	249
Tabel 5.89 Variabel Pendorong Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	249
Tabel 5.90 Pendorong Transisi Lahan Rawa Menjadi Hutan	250
Tabel 5.91 Variabel Pendorong Lahan Rawa Menjadi Hutan	251
Tabel 5.92 Pendorong Transisi Lahan Rawa Menjadi Semak	252
Tabel 5.93 Variabel Pendorong Lahan Rawa Menjadi Semak	253
Tabel 5.94 Pendorong Transisi Lahan Tegalan Menjadi Perkebunan	254
Tabel 5.95 Variabel Pendorong Lahan Tegalan Menjadi Perkebunan	254
Tabel 5.96 Pendorong Transisi Lahan Tegalan Menjadi Pertanian	255
Tabel 5.97 Variabel Pendorong Lahan Tegalan Menjadi Pertanian	256
Tabel 5.98 Pendorong Transisi Tegalan Menjadi Lahan Permukiman ..	257
Tabel 5.99 Variabel Pendorong Lahan Tegalan Menjadi Permukiman.....	257
Tabel 5.100 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Bangorejo	262
Tabel 5.101 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Banyuwangi.....	263
Tabel 5.102 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Blimbingsari.....	265
Tabel 5.103 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Cluring	266
Tabel 5.104 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Gambiran	268

Tabel 5.105 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Ganteng	269
Tabel 5.106 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Giri.....	270
Tabel 5.107 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Glagah	272
Tabel 5.108 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Glenmore	273
Tabel 5.109 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Kabat	275
Tabel 5.110 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Kalibaru	276
Tabel 5.111 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Kalipuro.....	278
Tabel 5.112 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Licin.....	279
Tabel 5.113 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Muncar.....	281
Tabel 5.114 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Pesanggaran.....	283
Tabel 5.115 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Purwoharjo	285
Tabel 5.116 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Rojogimpi	286
Tabel 5.117 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Sempu	288
Tabel 5.118 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Siliragung	289
Tabel 5.119 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Singojuruh	291
Tabel 5.120 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Songgon.....	293
Tabel 5.121 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Srono	294
Tabel 5.122 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Tegaldlimo	296
Tabel 5.123 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Tegalsari	297
Tabel 5.124 Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Wongsorejo	299
Tabel 5.125 Prediksi Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi	301
Tabel 5.126 Deliniasi Kecamatan Berdasarkan Bahaya Tsunami	310
Tabel 5.127 Deliniasi Penelitian Berdasarkan Tingkat Bahaya Tsunami ..	311
Tabel 5.128 Jumlah Desa Menurut Tingkatan Bahaya Tsunami	313
Tabel 5.129 Bobot Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Tsunami	319
Tabel 5.130 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2019....	321
Tabel 5.131 Luas Wilayah Kerentanan Per Kecamatan Tahun 2019	322
Tabel 5.132 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2024....	325
Tabel 5.133 Luas Wilayah Kerentanan Per Kecamatan Tahun 2024	326
Tabel 5.134 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2029....	330
Tabel 5.135 Luas Wilayah Kerentanan Per Kecamatan Di Tahun 2029	331
Tabel 5.136 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2034....	334
Tabel 5.137 Luas Wilayah Kerentanan Per Kecamatan Tahun 2034	335
Tabel 5.138 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2039....	338
Tabel 5.139 Luas Wilayah Kerentanan Per Kecamatan Tahun 2039	339
Tabel 5.140 Zona Kawasan Risiko Bencana Tsunami Tahun 2019	348
Tabel 5.141 Zona Risiko Bencana Tsunami Per Desa Tahun 2019	349
Tabel 5.142 Zona Kawasan Risiko Bencana Tsunami.....	357
Tabel 5.143 Zona Risiko Bencana Tsunami Per Desa Tahun 2024	363
Tabel 5.144 Zona Risiko Bencana Tsunami Per Desa Tahun 2029	369
Tabel 5.145 Zona Risiko Bencana Tsunami Per Desa Tahun 2034	375
Tabel 5.146 Zona Risiko Bencana Tsunami Per Desa Tahun 2039	382
Tabel 5.147 Delta (Δ) Risiko Bencana Tsunami Tahun 2019-2039.....	388

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Kawasan Terbangun dan Tak Terbangun Tahun 2019	63
Diagram 4.2 Kawasan Terbangun dan Tak Terbangun Tahun 2012	81
Diagram 4.3 Kawasan Terbangun dan Tak Terbangun Tahun 2019	81
Diagram 5.1 Persentase Penggunaan Lahan Tahun 2024	301
Diagram 5.2 Persentase Penggunaan Lahan Tahun 2029	302
Diagram 5.3 Persentase Penggunaan Lahan Tahun 2034	303
Diagram 5.4 Persentase Penggunaan Lahan Tahun 2039	303

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Terjadinya Tsunami.....	14
Gambar 2.2 Historis Tsunami Besar di Dunia.....	16
Gambar 2.3 Sejarah Tsunami di Dunia.....	16
Gambar 2.4 Rumus Risiko Bencana	26
Gambar 3.1 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	51
Gambar 3.2 Tahapan <i>Analisis Hierarki Proses (AHP)</i>	52
Gambar 3.3 Komponen Sistem Informasi Geografis	53
Gambar 3.4 Model Data Vektor.....	55
Gambar 3.5 Model Data Raster.....	55
Gambar 3.6 Teknik <i>Overlay</i> Dalam Sistem Informasi Geografis.....	56
Gambar 3.7 Proses Raster Calculator	57
Gambar 4.1 Kawasan Terbangun Kabupaten Banyuwangi	79
Gambar 4.2 Kawasan Tak Terbangun Kabupaten Banyuwangi	79
Gambar 5.1 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Rawa	117
Gambar 5.2 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Empang	118
Gambar 5.3 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Hutan.....	120
Gambar 5.4 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Perkebunan	121
Gambar 5.5 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Permukiman.....	123
Gambar 5.6 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Pertanian	124
Gambar 5.7 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Semak.....	126
Gambar 5.8 Peta Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Tegalan.....	127
Gambar 5.9 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Hutan	128
Gambar 5.10 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Perkebunan	130
Gambar 5.11 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Permukiman.....	131
Gambar 5.12 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Pertanian	133
Gambar 5.13 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Semak.....	134
Gambar 5.14 Peta Transisi Lahan Empang Menjadi Tegalan.....	136
Gambar 5.15 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Empang.....	137
Gambar 5.16 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Perkebunan	138
Gambar 5.17 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Permukiman	141
Gambar 5.18 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Pertanian	142
Gambar 5.19 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Rawa	144
Gambar 5.20 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Semak	145
Gambar 5.21 Peta Transisi Lahan Hutan Menjadi Tegalan	147
Gambar 5.22 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Empang	149
Gambar 5.23 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Hutan	150
Gambar 5.24 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman	152
Gambar 5.25 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian.....	154
Gambar 5.26 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Semak	156
Gambar 5.27 Peta Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan	158
Gambar 5.28 Peta Transisi Lahan Pertanian Menjadi Empang	160

Gambar 5.29 Peta Transisi Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan	162
Gambar 5.30 Peta Transisi Lahan Pertanian Menjadi Permukiman	164
Gambar 5.31 Peta Transisi Lahan Pertanian Menjadi Semak	166
Gambar 5.32 Peta Transisi Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	168
Gambar 5.33 Peta Transisi Lahan Rawa Menjadi Hutan	169
Gambar 5.34 Peta Transisi Lahan Rawa Menjadi Semak	170
Gambar 5.35 Peta Transisi Lahan Tegalan Menjadi Permukiman	171
Gambar 5.36 Peta Transisi Lahan Tegalan Menjadi Pertanian	172
Gambar 5.37 Jaringan Jalan Kabupaten Banyuwangi	175
Gambar 5.38 Permukiman dan Tempat Kegiatan	175
Gambar 5.39 Fasilitas Perkantoran Kabupaten Banyuwangi	176
Gambar 5.40 Tahapan Fuzzy Membership	176
Gambar 5.41 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Kesehatan	177
Gambar 5.42 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Pendidikan	177
Gambar 5.43 Peta Jarak Terhadap Fasilitas Perkantoran	177
Gambar 5.44 Peta Jarak Terhadap Lahan Eksisting	178
Gambar 5.45 Peta Jarak Terhadap Lahan Perkebunan Eksisting	178
Gambar 5.46 Peta Jarak Terhadap Lahan Permukiman Eksisting	178
Gambar 5.47 Peta Jarak Terhadap Lahan Pertanian Eksisting	179
Gambar 5.48 Peta Jarak Terhadap Lahan Tegalan Eksisting	179
Gambar 5.49 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan Arteri	179
Gambar 5.50 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan Kolektor	180
Gambar 5.51 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan Lokal	180
Gambar 5.52 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan Lingkungan	180
Gambar 5.53 Peta Jarak Terhadap Jaringan Jalan Setapak	181
Gambar 5.54 Peta Jarak Terhadap Jalur Kereta Api	181
Gambar 5.55 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Empang	183
Gambar 5.56 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Hutan	184
Gambar 5.57 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Perkebunan	184
Gambar 5.58 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Permukiman	185
Gambar 5.59 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Pertanian	186
Gambar 5.60 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Rawa	186
Gambar 5.61 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Semak	187
Gambar 5.62 Peta Polinomial Lahan Keseluruhan Menjadi Tegalan	188
Gambar 5.63 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Hutan	188
Gambar 5.64 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Perkebunan	189
Gambar 5.65 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Permukiman	190
Gambar 5.66 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Pertanian	190
Gambar 5.67 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Semak	191
Gambar 5.68 Peta Polinomial Lahan Empang Menjadi Tegalan	192
Gambar 5.69 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Empang	192
Gambar 5.70 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Perkebunan	193
Gambar 5.71 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Permukiman	194

Gambar 5.72 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Pertanian	194
Gambar 5.73 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Rawa	195
Gambar 5.74 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Semak	196
Gambar 5.75 Peta Polinomial Lahan Hutan Menjadi Tegalan	197
Gambar 5.76 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Empang.....	197
Gambar 5.77 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Hutan	198
Gambar 5.78 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman ..	199
Gambar 5.79 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian.....	199
Gambar 5.80 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Semak	200
Gambar 5.81 Peta Polinomial Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan	201
Gambar 5.82 Peta Polinomial Lahan Pertanian Menjadi Empang	201
Gambar 5.83 Peta Polinomial Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan	202
Gambar 5.84 Peta Polinomial Lahan Pertanian Menjadi Permukiman	203
Gambar 5.85 Peta Polinomial Lahan Pertanian Menjadi Semak	204
Gambar 5.86 Peta Polinomial Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	204
Gambar 5.87 Peta Polinomial Lahan Rawa Menjadi Hutan	205
Gambar 5.88 Peta Polinomial Lahan Rawa Menjadi Semak	206
Gambar 5.89 Peta Polinomial Lahan Tegalan Menjadi Permukiman	206
Gambar 5.90 Peta Polinomial Lahan Tegalan Menjadi Lahan Pertanian...	207
Gambar 5.91 Peta Transisi Potensial Lahan Empang Menjadi Hutan.....	209
Gambar 5.92 Peta Transisi Potensial Empang Menjadi Perkebunan.....	211
Gambar 5.93 Peta Transisi Potensial Empang Menjadi Permukiman	213
Gambar 5.94 Peta Transisi Potensial Lahan Empang Menjadi Pertanian ..	214
Gambar 5.95 Peta Transisi Potensial Lahan Empang Menjadi Semak.....	216
Gambar 5.96 Peta Transisi Potensial Lahan Empang Menjadi Tegalan....	218
Gambar 5.97 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Empang	219
Gambar 5.98 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Perkebunan..	221
Gambar 5.99 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Permukiman	223
Gambar 5.100 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Pertanian....	224
Gambar 5.101 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Rawa	226
Gambar 5.102 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Semak	228
Gambar 5.103 Peta Transisi Potensial Lahan Hutan Menjadi Tegalan	229
Gambar 5.104 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Empang.....	231
Gambar 5.105 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Hutan	233
Gambar 5.106 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Permukiman	235
Gambar 5.107 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Pertanian.....	236
Gambar 5.108 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Semak	238
Gambar 5.109 Peta Transisi Potensial Perkebunan Menjadi Tegalan	240
Gambar 5.110 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Empang	242
Gambar 5.111 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Hutan	243
Gambar 5.112 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Perkebunan.....	245
Gambar 5.113 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Permukiman	247
Gambar 5.114 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Semak	248

Gambar 5.115 Peta Transisi Potensial Pertanian Menjadi Tegalan	250
Gambar 5.116 Peta Transisi Potensial Rawa Menjadi Hutan	252
Gambar 5.117 Peta Transisi Potensial Rawa Menjadi Semak	253
Gambar 5.118 Peta Transisi Potensial Tegalan Menjadi Perkebunan	255
Gambar 5.119 Peta Transisi Potensial Tegalan Menjadi Pertanian	256
Gambar 5.120 Peta Transisi Potensial Tegalan Menjadi Pertanian	258
Gambar 5.121 Peta Perkembangan Lahan Eksisting dan Proyeksi	260
Gambar 5.122 Legenda Peta Penggunaan Lahan	261
Gambar 5.123 Hirarki Faktor Kerentanan Bencana Tsunami.....	317
Gambar 5.124 Penyusunan Responden AHP	317
Gambar 5.125 Proses Pengisian Pembobotan Setiap Indikator	318
Gambar 5.126 Penggabungan Pembobotan Keputusan Prioritas.....	319
Gambar 5.127 Hirarki Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Tsunami.....	320
Gambar 5.128 Bobot Prioritas Faktor Kerentanan Bencana Tsunami.....	320
Gambar 5.129 Raster Calculator Zonasi Risiko Bencana Tsunami.....	347
Gambar 5.130 Persentase Zona Risiko Bencana Tsunami Tahun 2019	348

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Kecamatan Yang Berbatasan Dengan Pantai	7
Peta 4.1 Orientasi Lokasi Penelitian	62
Peta 4.2 Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2012	77
Peta 4.3 Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019	78
Peta 4.4 Kawasan Terbangun dan Tak Terbangun Tahun 2012	82
Peta 4.5 Kawasan Terbangun dan Tak Terbangun Tahun 2019	83
Peta 4.6 Kawasan Rawan Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi	109
Peta 5.1 Transisi Lahan Tahun 2012 – 2019	115
Peta 5.2 Transisi Lahan Tahun 2012-2019 Dan Bahaya Tsunami.....	173
Peta 5.3 Proyeksi Penggunaan Lahan Tahun 2024	305
Peta 5.4 Proyeksi Penggunaan Lahan Tahun 2029	306
Peta 5.5 Proyeksi Penggunaan Lahan Tahun 2034	307
Peta 5.6 Proyeksi Penggunaan Lahan Tahun 2039	308
Peta 5.7 Kawasan Rawan Bencana Tsunami	315
Peta 5.8 Kerentanan Penggunaan Lahan Bencana Tsunami Tahun 2019 ..	342
Peta 5.9 Kerentanan Penggunaan Lahan Bencana Tsunami Tahun 2024 ..	343
Peta 5.10 Kerentanan Penggunaan Lahan Bencana Tsunami Tahun 2029	344
Peta 5.11 Kerentanan Penggunaan Lahan Bencana Tsunami Tahun 2034	345
Peta 5.12 Kerentanan Penggunaan Lahan Bencana Tsunami Tahun 2039	346
Peta 5.13 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2019	356
Peta 5.14 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2024	359
Peta 5.15 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2029	360
Peta 5.16 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2034	361
Peta 5.17 Risiko Bencana Tsunami Kabupaten Banyuwangi Tahun 2039	362

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Pikir Penelitian	11
Bagan 2.1 Kerangka Kajian Teori.....	12
Bagan 3.1 Kerangka Metodologi	58
Bagan 5.1 Analisis Cellular Automata Markov Berdasarkan Tren	110
Bagan 5.2 Alur Pengerjaan Prediksi Penggunaan Lahan	174

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Luas Wilayah Per Kecamatan Kabupaten Banyuwangi	61
Grafik 5.1 <i>Gains And Losses</i> Penggunaan Lahan Kabupaten Banyuwangi	111
Grafik 5.2 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Rawa.....	116
Grafik 5.3 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Empang.....	118
Grafik 5.4 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Hutan	119
Grafik 5.5 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Perkebunan	121
Grafik 5.6 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Permukiman	122
Grafik 5.7 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Pertanian.....	124
Grafik 5.8 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Semak	125
Grafik 5.9 Transisi Lahan Keseluruhan Menjadi Tegalan	127
Grafik 5.10 Transisi Lahan Empang Menjadi Perkebunan	129
Grafik 5.11 Transisi Lahan Empang Menjadi Permukiman	131
Grafik 5.12 Transisi Lahan Empang Menjadi Pertanian.....	132
Grafik 5.13 Transisi Lahan Empang Menjadi Semak	134
Grafik 5.14 Transisi Lahan Empang Menjadi Tegalan	135
Grafik 5.15 Transisi Lahan Hutan Menjadi Perkebunan.....	138
Grafik 5.16 Transisi Lahan Hutan Menjadi Permukiman	140
Grafik 5.17 Transisi Lahan Hutan Menjadi Pertanian	142
Grafik 5.18 Transisi Lahan Hutan Menjadi Rawa.....	143
Grafik 5.19 Transisi Lahan Hutan Menjadi Semak.....	145
Grafik 5.20 Transisi Lahan Hutan Menjadi Tegalan.....	146
Grafik 5.21 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Empang	148
Grafik 5.22 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Hutan.....	150
Grafik 5.23 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Permukiman.....	152
Grafik 5.24 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Pertanian	154
Grafik 5.25 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Semak	156
Grafik 5.26 Transisi Lahan Perkebunan Menjadi Tegalan	158
Grafik 5.27 Transisi Lahan Pertanian Menjadi Empang	159
Grafik 5.28 Transisi Lahan Pertanian Menjadi Perkebunan	161
Grafik 5.29 Transisi Lahan Pertanian Menjadi Permukiman.....	163
Grafik 5.30 Transisi Lahan Pertanian Menjadi Semak	165
Grafik 5.31 Transisi Lahan Pertanian Menjadi Tegalan	167
Grafik 5.32 Transisi Lahan Rawa Menjadi Semak	170
Grafik 5.33 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Bangorejo	263
Grafik 5.34 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Banyuwangi.....	264
Grafik 5.35 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Blimbingsari	266
Grafik 5.36 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Cluring.....	267

Grafik 5.37 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Gambiran	268
Grafik 5.38 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Genteng.....	270
Grafik 5.39 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Giri.....	271
Grafik 5.40 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Glagah.....	273
Grafik 5.41 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Glenmore	274
Grafik 5.42 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Kabat.....	276
Grafik 5.43 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Kalibaru	277
Grafik 5.44 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Kalipuro.....	279
Grafik 5.45 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Licin.....	281
Grafik 5.46 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Muncar.....	283
Grafik 5.47 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Pesanggaran.....	284
Grafik 5.48 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Purwoharjo	286
Grafik 5.49 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Rojogimpi	287
Grafik 5.50 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Sempu	289
Grafik 5.51 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Siliragung	291
Grafik 5.52 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Singojuruh	292
Grafik 5.53 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Songgon.....	294
Grafik 5.54 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Srono.....	295
Grafik 5.55 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Tegaldlimo.....	297
Grafik 5.56 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Tegalsari	298
Grafik 5.57 Prediksi Penggunaan Lahan Permukiman dan Tempat Kegiatan Kecamatan Wongsorejo	300
Grafik 5.58 Proporsi Jumlah Desa Menurut Tingkat Bahaya Tsunami.....	314

Grafik 5.59 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2019	322
Grafik 5.60 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2024	326
Grafik 5.61 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2029	330
Grafik 5.62 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2034	334
Grafik 5.63 Luas Wilayah Kerentanan Bencana Tsunami Tahun 2039	338
Grafik 5.64 Zona Kawasan Risiko Bencana Tsunami	357
Grafik 5.65 Perubahan Risiko Bencana Tsunami Tinggi.....	389
Grafik 5.66 Perubahan Risiko Bencana Tsunami Sedang.....	389
Grafik 5.67 Perubahan Risiko Bencana Tsunami Rendah.....	390