

**ANALISIS ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI  
KECAMATAN EMPANG DAN KECAMATAN TARANO UNTUK  
REKOMENDASI MITIGASI KERAWANAN BANJIR  
(Studi Kasus : Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat)**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
Mahadetta Izza Putri Dinanti  
NIM. 2025011**

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

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**ANALISIS ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI**  
**KECAMATAN EMPANG DAN KECAMATAN TARANO UNTUK**  
**REKOMENDASI MITIGASI KERAWANAN BANJIR**  
(Studi Kasus : Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mencapai  
Gelar Sarjana Teknik (S.T) Starata Satu (S-1) Teknik Geodesi  
Institut Teknologi Nasional Malang

**Persetujuan Ini diberikan Kepada:**

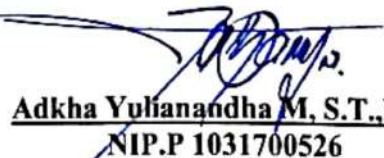
**Mahadetta Izza Putri Dinanti**  
**NIM. 2025011**

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing I**

  
**Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T**  
**NIP.Y. 1039500280**

**Dosen Pembimbing II,**

  
**Adkha Yulianandha M, S.T.,M.T**  
**NIP.P 1031700526**

**Mengetahui,**

  
**Ketua Program Studi Teknik Geodesi**  
  
**Dedy Kurnia Sunaryo S.T., M.T**  
**NIP.Y. 1039500280**



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

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

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

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


---

**BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL  
SKRIPSI FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

**NAMA** : MAHADETTA IZZA PUTRI DINANTI  
**NIM** : 20.25.011  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK GEODESI  
**JUDUL** : ANALISIS ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI  
KECAMATAN EMPANG DAN KECAMATAN TARANO  
UNTUK REKOMENDASI MITIGASI KERAWANAN  
BANJIR (Studi Kasus: Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara  
Barat)

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 (S-1)  
Pada Hari : Kamis  
Tanggal : 08 Agustus 2024  
Dengan Nilai : \_\_\_\_\_ (Angka)

**Panitia Ujian Skripsi  
Ketua**

  
**(Martipus Edwin Tjahjadi, S.T., M.Geo.Sc., Ph.D)**  
NIP.Y. 1039800320

**Dosen Penguji I**

  
**(Silvester Sari Sai, S.T., M.T.)**  
NIP.P. 1030600413

**Dosen Pendamping**

  
**(Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T)**  
NIP.Y. 1039500280

**Dosen Penguji II**

  
**(Fransisca Dwi A, S.T., M.Eng)**  
NIP.P. 1012000582

**ANALISIS ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI  
KECAMATAN EMPANG DAN KECAMATAN TARANO UNTUK  
REKOMENDASI MITIGASI KERAWANAN BANJIR**  
(Studi Kasus : Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat)

Mahadetta Izza Putri Dinanti, 2025011

Dosen Pembimbing I : Dedy Kurnia Sunaryo, ST.,MT

Dosen Pembimbing II: Adkha Yulianandha M, ST.,MT

**ABSTRAK**

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, termasuk di Kecamatan Empang dan Tarano, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Fokus penelitian ini yaitu melakukan analisis zonasi tingkat kerawanan banjir menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menyusun rekomendasi mitigasi bencana. Metode yang digunakan yaitu pembobotan dan skoring enam parameter: penggunaan lahan, jenis tanah, curah hujan, daerah aliran sungai, kemiringan lereng, dan ketinggian lahan. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.8, dengan validasi hasil melalui survei lapangan, wawancara masyarakat, dan data dari BPBD Kabupaten Sumbawa. Hasil analisis menunjukkan bahwa Kecamatan Empang dan Tarano merupakan daerah yang Rawan banjir atau sebanyak 56,41% (44.873,04 Ha), untuk daerah Kurang Rawan sebanyak 23,92% (19.028,210 Ha) tergolong dan 19,67% (15.645,098 Ha) untuk daerah Sangat Rawan. Validasi lapangan menunjukkan tingkat akurasi 83,33% dari 18 titik sampel. Adapun untuk rekomendasi mitigasi bencana dalam penelitian ini disusun berdasarkan tingkat kerawanan yang mengacu pada peraturan yang berlaku. Rekomendasi tersebut mencakup berbagai upaya seperti penghijauan, perbaikan infrastruktur, edukasi masyarakat, pembangunan tanggul, penataan ruang, hingga relokasi penduduk untuk daerah yang sangat rawan.

**Kata Kunci:** Banjir, Zonasi Kerawanan, SIG, Mitigasi bencana

**ANALYSIS OF FLOOD VULNERABILITY ZONING IN EMPANG AND  
TARANO SUBDISTRICTS FOR FLOOD VULNERABILITY  
MITIGATION RECOMMENDATIONS**

(Case Study: Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara)

Mahadetta Izza Putri Dinanti, 2025011

Supervisor I ; Dedy Kurnia Sunaryo, ST.,MT

Supervisor II: Adkha Yulianandha M, ST.,MT

**ABSTRACT**

Flooding is a frequent natural disaster in Indonesia, including in Empang and Tarano Subdistricts, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara. This research focuses on analyzing flood vulnerability zoning using Geographic Information Systems (GIS) to develop disaster mitigation recommendations. The method employed involves weighting and scoring six parameters: land use, soil type, rainfall, watershed, slope, and elevation. Analysis was conducted using ArcGIS 10.8 software, with result validation through field surveys, community interviews, and data from the Sumbawa Regency Disaster Management Agency (BPBD). The analysis results show that Empang and Tarano Subdistricts are categorized as Vulnerable to flooding at 56.41% (44,873.04 Ha), Less Vulnerable at 23.92% (19,028.210 Ha), and Highly Vulnerable at 19.67% (15,645.098 Ha). Field validation demonstrated an accuracy rate of 83.33% from 18 sample points. Disaster mitigation recommendations in this study were formulated based on vulnerability levels, adhering to applicable regulations. These recommendations encompass various efforts such as reforestation, infrastructure improvement, community education, embankment construction, spatial planning, and relocation of residents in highly vulnerable areas.

**Keywords:** Flooding, Vulnerability Zoning, GIS, Disaster Mitigation

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Mahadetta Izza Putri Dinanti  
Tempat, tanggal lahir : Empang, 17 September 2002  
NIM : 2025011  
Program Studi : Teknik Geodesi S-1  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :

**ANALISIS ZONASI TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI  
KECAMATAN EMPANG DAN KECAMATAN TARANO UNTUK  
REKOMENDASI MITIGASI KERAWANAN BANJIR  
(Studi Kasus: Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat)**

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 28 Agustus 2024

t pernyataan,  


Mahadetta Izza Putri D

NIM. 2025011

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Dengan hati yang penuh rasa haru, saya panjatkan puji syukur atas segala nikmat-Nya yang tak terhingga. Dia-lah zat yang telah memberikan kekuatan di saat saya lemah, dan sebaik-baiknya sandaran disaat saya sedih. Tanpa ridha-Nya, sangat mustahil perjalanan panjang dan berliku ini dapat saya lewati

Tak disangka, waktu yang terasa begitu panjang kini telah saya lalui. Setiap detiknya yang terlewat penuh dengan perjuangan air mata, rasa sakit, tawa, dan doa yang tak pernah putus. Dengan segala upaya serta dukungan dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya saya dapat menyelesaikan karya sederhana ini. Maka, dengan segenap ketulusan hati yang mendalam, skripsi ini saya persembahkan kepada mereka yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan hidup saya:

[Ayahanda, Mahfud]

“Saya persembahkan karya sederhana ini untukmu, Ayah. Terimakasih untuk setiap tetes keringat, darah, dan air mata yang engkau berikan dalam pendidikan saya. Terimakasih untuk segala pengorbanan, dukungan, dan cinta kasihmu yang tak terbatas. Terimakasih karena telah menjadi Ayah terbaik sekaligus cinta pertama untuk putri kecilmu. Ayah, semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu sumber kebangganmu”

[Ibunda, Hamsiah]

“Teruntuk Ibu madrasah pertama saya, karya sederhana ini saya persembahkan untukmu. Atas kasih sayang yang tak pernah berhenti, telah membesarkan dan mendidik saya dengan segala cinta dan pengorbanan serta setiap doa’mu yang selalu menyertai langkah kecil ini, semoga karya sederhana ini bisa menjadi salah satu bentuk baktiku untukmu.

[Saudara-saudara tercinta]

“Kak icha, aang, dan davina yang selalu menjad pelipur lara dan penyemangat dalam setiap langkah yang saya lewati, canda, tawa, dan dukungan kalian adalah kekuatan yang tak ternilai bagi saya”

[Keluarga besar]

“Kakek, nenek, paman, bibi, dan sepupu saya yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu-persatu, baik yang masih hidup atau sudah berpulang menemui sang pencipta, terimakasih atas segala semangat, doa dan dukungan hangat yang kalian berikan”

[Sahabat-sahabat saya]

“Luzi (mendiang), sulis, dinda dan ian yang setia dengan tulus mau menemani, membantu, mendukung, memberi nasehat kepada saya dari awal masa perkuliahan hingga sekarang, kenangan kecil namun begitu indah yang kalian berikan akan selalu saya kenang seumur hidup”

[Teman-teman kontrakan]

“Terimakasih sudah bersedia mengajak dan menyediakan tempat bagi saya untuk ikut dalam kebersamaan kalian, terimakasih atas bantuan, dukungan dan pelajaran yang kalian berikan baik secara langsung maupun tidak langsung, Adapun candaan dan tawa kecil yang kita ciptakan disetiap detiknya sangat menghibur dan berarti”

[Teman-teman teknik geodesi angkatan 2020]

“Terimakasih telah menemani saya dalam suka maupun duka. Kebersamaan kita dalam mengurangi pahit dan manisnya kehidupan kampus akan selalu terukir dalam memori kecil ini”

[Lisa, Momo, Tebang, Jeon, dan Putih]

“Anabul saya tecinta yang sangat manis dan lucu, yang telah membawa begitu banyak kebahagiaan dan ketenangan dalam hidup saya. kehadiran kalian memberikan keceriaan setiap harinya dan cinta tanpa syarat yang tak ternilai harganya”



[-]

“Kepada seseorang yang tidak bisa saya sebutkan namanya, sosok yang punya tempat tersendiri dalam hati kecil saya, yang pernah menemani selama 2 tahun, yang sudah menjadi dan memberikan segala “first experience” dalam hidup saya, waktu yang kita habiskan bersama memberi banyak sekali pelajaran yang bisa saya ambil disetiap detiknya, yang menjadi penyebab tangis sekaligus tawa, kenangan pahit dan rasa sakit yang kamu berikan diakhir sempat membuat saya ingin berhenti dan menyerah, namun ternyata berkat hal tersebut saya menjadi pribadi yang lebih kuat dan dewasa, saya mampu bertahan hingga detik ini, terlepas dari semua rasa sakit itu saya tetap berterimakasih karena kamu pernah menjadi orang pertama yang selalu mengusahakan kebahagiaan untuk saya, terimakasih atas segala semangat dan doa baik yang pernah kamu berikan selama ini, terimakasih karena sudah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dalam perjalanan dan proses pendewasaan hidup saya, serta terimakasih karena dengan kehilanganmu, saya menemukan kembali diri saya. Meskipun pada akhirnya kita tidak berjalan berdampingan, saya senang karena pernah menemukanmu di bumi yang luas ini”

[-]

“Last but not least, terima kasih kepada jiwa kecil dalam diri saya, yang telah bertahan dengan penuh keberanian dan keteguhan. Terima kasih telah mengajarkan saya tentang kekuatan, ketulusan, dan kegigihan”

“Terima kasih kepada diri saya di masa lalu, yang telah melalui berbagai ujian dan pelajaran, yang telah membentuk saya menjadi lebih baik, bijaksana dan penuh kasih. Semua keputusan, benar maupun salah, dan baik maupun buruk, telah membawa kita bersama ke titik ini, dan saya menghargai setiap momen yang telah kita jalani”

“Dan kepada diri saya di masa depan, saya berterima kasih lebih awal kepadamu. Saya tahu bahwa kita akan terus menghadapi perjalanan yang penuh dengan tantangan dan kebahagiaan. Saya percaya pada kemampuan kita untuk terus berkembang, belajar, dan menciptakan kehidupan yang penuh makna. Mari kita terus berjalan bersama, dengan penuh keyakinan dan cinta yang lebih besar dimasa yang akan datang”

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahuata'ala atas kehadiran dan karunia-Nya serta telah memberikan nikmat sehat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Empang dan Kecamatan Tarano Untuk Rekomendasi Mitigasi Kerawanan Banjir)

Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Starata 1 (S-1) di Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam proses penyusunannya tak lepas dari bantuan, dukungan, arahan serta masukan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala hormat serta kerendahan hati saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, khususnya kepada yang saya hormati :

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan, atas segala dukungan baik fisik maupun moril yang diberikan kepada saya dari kecil hingga sekarang, dan sekaligus menjadi motivasi utama saya dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, ST.,MT selaku dosen pembimbing pertama yang selalu memberikan kritik, saran, maupun arahan yang sangat membantu dalam proses penelitian ini.
3. Bapak Adkha Yulianandha M, ST.,MT selaku dosen pembimbing dua penulis yang selalu memberikan kritik, saran, maupun arahan yang sangat membantu dalam proses penelitian ini.
4. Seluruh Dosen dan jajaran staf Program Studi Teknik Geodesi ITN Malang yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, saran, serta bantuan sehingga saya dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dengan semaksimal mungkin dalam penelitian ini.
5. Saudara-saudara saya, yang selalu mendukung dari jauh serta turut menjadi penyemangat dan penghibur dikala saya jenuh selama menyelesaikan penelitian ini.

6. Sahabat-sahabat saya, yang telah menemani, mendukung, mendoakan serta selalu ada dalam susah dan senang selama proses penyelesaian penelitian ini.
7. Teman-teman Geodesi Angkatan 2020 dan semua pihak yang telah mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusunan laporan tugas akhir disusun dengan sebaik-baiknya, namun bila masih terdapat kekurangan didalam penyusunan laporan tugas akhir, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membangun dari semua pihak. Demikian apa yang dapat penulis sampaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca serta penulis

Malang, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Profil Geografis Kecamatan Empang dan Tarano.....	6
2.2 Banjir .....	6
2.2.3 Faktor Penyebab Banjir.....	9
2.3 Wilayah Yang Rentan Terhadap Bencana.....	10
2.4 Mitigasi Bencana.....	10
2.5 Landasan dan Kebijakan Dalam Studi Rawan Banjir .....	11
2.6 Skoring .....	12
2.7 Pembobotan .....	14
2.8 Tingkat Klasifikasi Kelas Bencana Rawan Banjir .....	16
2.9 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	18
3.2 Alat dan Bahan .....	18
3.3 Diagram Alir.....	21

3.3.1	Keterangan Diagram Alir.....	23
3.4	Jadwal Penelitian .....	24
3.5	Pengolahan Data.....	24
3.5.1	Pengolahan Data Penggunaan Lahan .....	24
3.5.2	Pengolahan Data Jenis Tanah.....	33
3.5.3	Pengolahan Data Curah Hujan.....	36
3.5.4	Pengolahan Data Daerah Aliran Sungai.....	39
3.5.5	Pengolahan Data Kemiringan .....	42
3.5.6	Pengolahan Data Ketinggian.....	44
3.6	Analisis <i>Overlay</i> .....	49
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
4.1	Hasil Pengolahan Data Penggunaan Lahan.....	54
4.2	Hasil Pengolahan Data Jenis Tanah .....	51
4.3	Hasil Pengolahan Data Curah Hujan.....	53
4.4	Hasil Pengolahan Data Daerah Aliran Sungai .....	54
4.5	Hasil Pengolahan Data Kemiringan Lereng.....	56
4.6	Hasil Pengolahan Ketinggian Lahan .....	58
4.7	Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Empang dan Kecamatan Tarano 59	
4.8	Validasi Peta Rawan Banjir Menurut Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 60	
4.9	Rekomendasi Mitigasi Banjir.....	62
4.9.2	Rekomendasi Mitigasi Banjir Tingkat Kerawanan Rawan.....	63
4.9.3	Rekomendasi Mitigasi Banjir Tingkat Kerawanan Sangat Rawan..	63
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>73</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Banjir Kabupaten Sumbawa.....	7
Gambar 2.2 Teknik <i>Overlay</i> dalam SIG .....	20
Gambar 2.3 <i>Variabel Overlay</i> dalam SIG.....	20
Gambar 2.4 Komponen SIG .....	23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Kecamatan Empang dan Tarano .....	24
Gambar 3.2 <i>Software ArcGIS</i> .....	31
Gambar 3. Tampilan Shp Penggunaan Lahan dan Administrasi .....	31
Gambar 3.4 <i>Arc Toolbox</i> dan <i>Data Management Tools</i> .....	32
Gambar 3.5 <i>Projections and Transformation-Project</i> .....	32
Gambar 3.6 <i>Project Admin</i> Kecamatan .....	33
Gambar 3.7 <i>Coodinate System</i> Admin Kecamatan.....	33
Gambar 3.8 <i>Project</i> Penggunaan Lahan .....	34
Gambar 3.9 <i>Project</i> Penggunaan Lahan .....	34
Gambar 3.10 <i>Seletion-Select By Attribute</i> .....	35
Gambar 3.11 <i>Select By Attribute</i> -Kecamatan Empang .....	35
Gambar 3.12 Tampilan Kecamatan Empang yang di <i>Select</i> .....	36
Gambar 3.13 <i>Data-Export Data</i> .....	36
Gambar 3.14 <i>Select By Attribute</i> “Kecamatan Tarano” .....	37
Gambar 3.15 <i>Data-Export Data</i> .....	37
Gambar 3.16 Tampilan Shp Kec Empang dan Tarano .....	38
Gambar 3.17 <i>Geoprocessing-Intersect</i> .....	38
Gambar 3.18 <i>Clip</i> Penggunaan Lahan .....	39
Gambar 3.19 Tampilan Shp Penggunaan Lahan.....	39
Gambar 3.20 <i>Geoprocessing-Dissolve</i> .....	40
Gambar 3.21 <i>Dissolve</i> Penggunaan Lahan .....	40
Gambar 3.22 Kelas Penggunaan Lahan .....	41
Gambar 4.1 Peta Penggunaan Lahan .....	50

Gambar 4.2 Diagram Batang Penggunaan Lahan .....	50
Gambar 4.3 Peta Jenis Tanah .....	51
Gambar 4.4 Diagram Batang Jenis Tanah .....	52
Gambar 4.5 Peta Curah Hujan .....	53
Gambar 4.6 Diagram Batang Curah Hujan .....	54
Gambar 4.7 Peta Daerah Aliran Sungai .....	54
Gambar 4.8 Diagram Batang Daerah Aliran Sungai .....	55
Gambar 4.9 Peta Kemiringan Lereng .....	56
Gambar 4.10 Diagram Batang Kemiringan Lereng .....	57
Gambar 4.11 Peta Ketinggian Lahan .....	57
Gambar 4.12 Diagram Batang Ketinggian Lahan .....	58
Gambar 4.13 Peta Kerawanan Banjir .....	59
Gambar 4.14 Diagram Batang Tingkat Kerawanan Banjir .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Kemiringan Lereng .....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Ketinggian Lahan/ Elevasi.....	13
Tabel 2.3 Klasifikasi Jenis Tanah .....	13
Tabel 2.4 Klasifikasi Curah Hujan .....	13
Tabel 2.5 Klasifikasi Penggunaan Lahan .....	14
Tabel 2.6 Klasifikasi Daerah Aliran Sungai .....	14
Tabel 2.6 Faktor Pembobot Setiap Parameter Kerawanan Banjir .....	15
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....	19
Tabel 3.2 Bahan Penelitian .....	20
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian .....	20
Tabel 3.4 Rentang Skor Kerawanan Banjir .....	24
Tabel 4.1 Hasil Penggunaan Lahan .....	50
Tabel 4.2 Hasil Jenis Tanah .....	52
Tabel 4.3 Hasil Curah Hujan.....	53
Tabel 4.4 Hasil Daerah Aliran Sungai .....	55
Tabel 4.5 Hasil Kemiringan Lereng.....	56
Tabel 4.6 Hasil Ketinggian Lahan .....	58
Tabel 4.7 Hasil Kerawanan Banjir .....	59
Tabel 4.8 Rekapitulasi Validasi Kerawanan Banjir Kec.Empang .....	61
Tabel 4.9 Rekapitulasi Validasi Kerawanan Banjir Kec.Tarano .....	61
Tabel 4.10 Rekapitulasi Validasi Kerawanan Banjir .....	62