

(TUGAS AKHIR)
MITIGASI BENCANA BANJIR
BERDASARKAN PERSEPSI RISIKO MASYARAKAT YANG TINGGAL
PADA KAWASAN PERUMAHAN KECAMATAN SAMARINDA UTARA
KOTA SAMARINDA

Disusun Oleh:
Dimas Pradana
22.24.037



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT
TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

LEMBAR PENGESAHAN

Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi Risiko Masyarakat Yang
Tinggal Pada Kawasan Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Skripsi Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Kamis
Tanggal : 13 Agustus 2026

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun Oleh:
Dimas Pradana
22.24.037

Disahkan Oleh:

 Penguji I	 Penguji II	 Penguji III
<u>Indratno Hadi Santosa, ST., MT</u> NIP. Y 103 140 0476	<u>Arief Setijawan, ST., MT</u> NIP. Y 103 010 0369	<u>Annisa Hamidah I., ST., MSc</u> NIP. P 103 150 0520

Mengetahui,
Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota


Dr. Agus Widiyadana, ST., MT
NIP. 103 960 0292





PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi Risiko Masyarakat Yang
Tinggal Pada Kawasan Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan
Kota S-I
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh:
Dimas Pradana
22.24.037

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Mohammad Reza, ST., MURP
NIP. P 103 15 00483

Pembimbing II

Dr. Agung Witjaksono, ST., MT
NIP.Y 103 960 0292



Mengetahui,
Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Agung Witjaksono, ST., MT
NIP Y 103 960 0292



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dimas Pradana

NIM : 22.24.037

Hari/Tanggal : Kamis/ 13 Agustus 2026

Judul Skripsi : Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi
Risiko Masyarakat Yang Tinggal Pada Kawasan
Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang
saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan
pengambilalihan 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,
Surat Pernyataan



Dimas Pradana
22.24.037



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Dimas Pradana
NIM : 22.24.037
Hari/Tanggal : Kamis / 13 Agustus 2026
Judul Skripsi : Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi
Risiko Masyarakat Yang Tinggal Pada Kawasan
Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Diperdetail mengenai penggunaan teori pada zona perumahan terhadap penelitianmu.
2. Diperdetailkan mengenai tolak ukur penilaian persepsi risiko masyarakat itu seperti apa.
3. Dari hasil mitigasi lebih ditekankan kembali hubungan nya dengan hasil persepsi risiko masyarakat sebagai acuannya.

Malang, 13 Agustus 2026


Endang Dudi Santosa, ST., MT
NIP. 103 140 0476



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Dimas Pradana
NIM : 22.24.037
Hari/Tanggal : Kamis / 13 Agustus 2026
Judul Skripsi : Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi
Risiko Masyarakat Yang Tinggal Pada Kawasan
Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Pembahasan Risiko terhadap eksisting yang ada lebih didetailkan dalam bentuk spasial.
2. Dari variable Risiko dibuat lebih detail sesuai alur penelitianmu.

Malang, 13 Agustus 2026

Arif Setiawan, ST., MT
NIP. Y 103 140 0476



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

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

LEMBAR PERBAIKAN

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

Nama : Dimas Pradana
NIM : 22.24.037
Hari/Tanggal : Kamis / 13 Agustus 2026
Judul Skripsi : Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi
Risiko Masyarakat Yang Tinggal Pada Kawasan
Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota
Samarinda.

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Di detailkan lagi penyampaian dari kondisi risiko bencana disana.
2. Di detailkan penggunaan analisa fishbone terhadap penentuan penyebab banjir untuk penelitianmu.
3. Tambahkan peta risiko banjir dan diberikan penjelasan terkait skala yang digunakan.

Malang, 13 Agustus 2026

Annisaa Hamidah L., ST., MSc
NIP. P 103 150 0520

**MITIGASI BENCANA BANJIR
BERDASARKAN PERSEPSI RISIKO MASYARAKAT YANG TINGGAL
PADA KAWASAN PERUMAHAN KECAMATAN SAMARINDA UTARA
KOTA SAMARINDA.**

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu permasalahan yang berulang pada zona perumahan di Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda, yang menimbulkan gangguan terhadap aktivitas dan kondisi ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor penyebab banjir, mengidentifikasi kategori dampak berdasarkan persepsi risiko masyarakat, serta merumuskan rekomendasi mitigasi banjir sesuai kondisi wilayah dan kebutuhan masyarakat. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan analisis Root Cause Analysis (RCA) melalui fishbone diagram untuk mengidentifikasi akar penyebab banjir, Qualitative Data Analysis untuk mengolah hasil wawancara persepsi risiko masyarakat, serta triangulasi sumber untuk merumuskan rekomendasi mitigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian backwater dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu pasang surut sungai induk, sedimentasi dan penyempitan penampang, curah hujan, serta kondisi fisik saluran dan topografi. Berdasarkan wawancara terhadap 69 informan, dampak paling dominan adalah perekonomian masyarakat sebesar 47,8%, diikuti infrastruktur publik sebesar 34,8% dan perubahan tutupan lahan sebesar 17,4%. Hasil analisis digunakan untuk menentukan kawasan prioritas mitigasi dan merumuskan rekomendasi struktural dan nonstruktural berdasarkan tingkat prioritas rendah, sedang, dan tinggi. Rekomendasi meliputi edukasi, pemetaan bahaya, perlindungan aset, sistem peringatan dini, kolam retensi, dan rumah panggung. Penelitian ini menegaskan pentingnya persepsi risiko masyarakat sebagai dasar mitigasi banjir yang kontekstual dan sesuai kebutuhan lokal di Samarinda Utara secara berkelanjutan dan partisipatif.

Kata kunci: Banjir, Persepsi Risiko Masyarakat, Mitigasi Bencana, Zona Perumahan, Kecamatan Samarinda Utara.

**MITIGASI BENCANA BANJIR
BERDASARKAN PERSEPSI RISIKO MASYARAKAT YANG TINGGAL
PADA KAWASAN PERUMAHAN KECAMATAN SAMARINDA UTARA
KOTA SAMARINDA.**

ABSTRACT

Flooding is a recurring problem in residential areas of North Samarinda District, Samarinda City, disrupting community activities and economic conditions. This study aims to identify the causes of flooding, categorize its impacts based on community risk perceptions, and formulate mitigation recommendations according to local conditions and community needs. The study employed a descriptive approach using Root Cause Analysis (RCA) through a fishbone diagram to identify flood causes, Qualitative Data Analysis to analyze interview results, and source triangulation to formulate mitigation recommendations. The results indicate that backwater events are influenced by four main factors: tidal fluctuations in rivers, sedimentation and channel narrowing, rainfall, and the physical condition of local waterways and topography. Based on interviews with 69 informants, the most dominant impact was on the community economy, accounting for 47.8%, followed by public infrastructure at 34.8% and land-cover changes at 17.4%. The analysis was subsequently used to determine mitigation priority areas and formulate structural and nonstructural recommendations for low-, medium-, and high-priority areas. Recommendations include community education, hazard mapping, asset protection, early warning systems, retention ponds, and elevated houses. This study highlights the importance of community risk perception in developing contextual, participatory, and sustainable flood mitigation strategies for North Samarinda District.

Keywords: Floods, Public Perception of Risk, Disaster Mitigation, Residential Zones, North Samarinda Subdistrict

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat dan petunjuknya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul “Mitigasi Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi Risiko Masyarakat Yang Tinggal Pada Zona Perumahan Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda.” Penelitian ini disusun sebagai salah satu tahapan dalam proses penyusunan tugas akhir pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam proses penyusunannya, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan tuntunan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Agung Witjaksono, S.T., M.TP., selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITN Malang sekaligus dosen pembimbing kedua, atas izin, arahan, dan bimbingan selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Mohammad Reza.,ST.,MURP selaku dosen pembimbing pertama, atas arahan dan bimbingan yang sangat berharga selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Ardiyanto Maksimilianus Gai, S.T., M.Si., selaku dosen wali, atas bimbingan dan arahan selama masa perkuliahan.
5. Ibu Annisa Hamidah Imaduddina, S.T., M.Sc., selaku koordinator tugas akhir, atas arahan dan kemudahan yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua dan saudari perempuan penulis, atas doa, dukungan finansial, motivasi, serta kepercayaan untuk bisa lulus semester ini selama penyusunan tugas akhir.
7. Teman-teman bendungan pride yang selalu menemani, membantu pengerjaan dan memberikan tuntutan motivasi selama progress pengerjaan saya untuk semester ini agar bisa lulus bersama.
8. Klub sepak bola Manchester United yang memberikan semangat selama pengerjaan walaupun sering kali kalah namun tetap menemani pengerjaan dan memberikan motivasi lebih supaya tidak berakhir buruk seperti harapan fans yang terlanjur kecewa terhadap hasil klub tersebut selama 1 (satu) semester ini.

Penulis menyadari tugas akhir ini masih memiliki kekurangan sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR	ISI
COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR PERBAIKAN.....	v
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR PETA	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Sasaran Penelitian.....	3
1.5 Lingkup Penelitian	4
1.5.1 Lingkup Lokasi	4
1.5.2 Lingkup Materi	7
1.6 Keluaran dan Manfaat	7
1.6.1 Keluaran Penelitian	7
1.6.2 Manfaat Penelitian	7
1.6.3 Kerangka Pikir	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Bencana	10
2.1.1 Bencana Banjir.....	11
2.1.2 Jenis - Jenis Bencana Banjir.....	12
2.1.3 Faktor Penyebab Banjir.....	12
2.1.4 Zona Rawan Bahaya Bencana	14
2.1.5 Dampak Banjir	xi
2.1.5 Dampak Banjir	14

2.2 Zona Perumahan.....	17
2.2.1 Klasifikasi Zona Perumahan	18
2.3 Persepsi Masyarakat	18
2.3.1 Persepsi Risiko Masyarakat.....	19
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Masyarakat.....	19
2.4 Mitigasi Bencana.....	20
2.5 Penelitian Terdahulu.....	20
2.6 Landasan Penelitian.....	41
2.6.1 Faktor Penyebab Banjir.....	41
2.6.2 Bentuk Kategori Dampak Terhadap Persepsi Resiko Masyarakat	41
2.6.3 Perumusan Arahkan Mitigasi Bencana Banjir pada Zona Perumahan	42
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Pendekatan Penelitian.....	48
3.2 Populasi dan Sampling	48
3.2.1 Populasi.....	48
3.2.2 Sampling	48
3.3 Variabel Penelitian.....	52
3.4 Metode Pengumpulan Data	55
3.4.1 Data Primer.....	55
3.4.2 Data Sekunder	56
3.5 Metode Analisis.....	60
3.5.1 Analisa Identifikasi Faktor Penyebab Banjir	60
3.5.2 Analisa Kategori Dampak Berdasarkan Persepsi Masyarakat.....	61
3.5.3 Analisa Penentuan Arahkan Strategi Penanggulangan Banjir.....	63
3.6 Perumusan Rekomendasi Mitigasi Bencana Banjir	63
3.7 Skema Penelitian	65
BAB IV GAMBARAN UMUM.....	66
4.1 Gambaran Umum Kecamatan Samarinda Utara	66
4.1.1 Kondisi Demografi.....	66
4.1.2 Kondisi Geografis	67

4.1.3 Kondisi Fisik Wilayah.....	70
4.1.4 Kondisi Kebencanaan Banjir.....	80
BAB V HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	87
5.1 Identifikasi Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Banjir pada Zona Perumahan di Kecamatan Samarinda Utara	87
5.1.1 Penentuan Acuan Cabang Utama <i>Root Cause Analysis</i>	87
5.1.2 Visualisasi Diagram <i>Fishbone</i>	87
5.1.3 Pembahasan Hasil <i>Diagram Fishbone</i>	91
5.2 Identifikasi Dampak Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi Risiko Masyarakat di Zona Perumahan Kecamatan Samarinda Utara	92
5.2.1 Kategorisasi Dampak Bencana Banjir Berdasarkan Persepsi Masyarakat	92
5.2.2 Bentuk dari Dampak Persepsi Risiko Masyarakat.....	107
5.3 Perumusan Mitigasi Banjir di Kecamatan Samarinda Utara Berdasarkan Kondisi Persepsi Risiko Masyarakat yang Tinggal pada Zona Perumahan.....	112
5.3.1 Penentuan Daerah Prioritas Mitigasi	112
5.3.2 Rekomendasi Mitigasi Bencana Banjir Kecamatan Samarinda Utara.....	129
BAB VI KESIMPULAN & SARAN.....	131
6.1 Kesimpulan	131
6.2 Saran	131
DAFTAR PUSTAKA.....	133
LAMPIRAN.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu	21
Tabel 2. 2 Landasan Penelitian	44
Tabel 3. 1 Rumus Cochran dan Keterangan.....	49
Tabel 3. 2 Jumlah Penduduk di Kecamatan Samarinda Utara.....	50
Tabel 3. 3 Total Responden yang digunakan.....	50
Tabel 3. 4 Total Pembagian Responden	51
Tabel 3. 5 Variabel Penelitian	52
Tabel 3. 6 Pengumpulan Data Wawancara	56
Tabel 3. 7 Kebutuhan Data Sekunder	58
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Terdampak Banjir Kec. Samarinda Utara.....	66
Tabel 4. 2 Kondisi Geografis Kec.Samarinda Utara	68
Tabel 4. 3 Pengajuan Data Sekunder Kepada Instansi	70
Tabel 4. 4 Rekap Data Topografi Kec. Samarinda Utara.....	70
Tabel 4. 5 Rekap Data Penggunaan Lahan Kec. Samarinda Utara.....	71
Tabel 4. 6 Rekap Data Jenis Tanah Kelurahan di Kecamatan Samarinda Utara	71
Tabel 4. 7 Rekap Data Curah Hujan Kecamatan Samarinda Utara	72
Tabel 4. 8 Rekap Data Zona Perumahan Kumuh Kec. Samarinda Utara.....	74
Tabel 4. 9 Rekap Data Panjang Drainase dalam Kondisi Tersumbat Kec. Samarinda Utara	74
Tabel 5. 1 Penjelasan Cabang Pembahasan Fishbone.....	88
Tabel 5. 2 Hasil Reduksi Data Kategori Dampak	93
Tabel 5. 3 Nilai Kategori Dampak Per Kelurahan	108
Tabel 5. 4 Hasil Kategori Dampak Tertinggi Kecamatan Samarinda Utara.....	110
Tabel 5. 5 Data Luas Hasil Daerah Prioritas Mitigasi Bencana Banjir	113
Tabel 5. 6 Triangulasi Rekomendasi Mitigasi.....	115
Tabel 5. 7 Tabel Rekomendasi Mitigasi Bencana Banjir	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pikir	8
Gambar 3. 1 Penggunaan Analisis Root Cause Analysis	61
Gambar 3. 2 Tahapan Qualitative Analysis Data dalam Penelitian	62
Gambar 3. 3 Rangkaian Perumusan Arah Strategi Penanggulangan Banjir	64
Gambar 3. 4 Skema Penelitian.....	65
Gambar 4. 1 Grafik Kependudukan Kec.Samarinda Utara	67
Gambar 4. 2 Grafik Kejadian Banjir Kec.Samarinda Utara	81
Gambar 4. 3 Dokumentasi Bencana Banjir di Kecamatan Samarinda Utara	82
Gambar 5. 1 Visual Fishbone Penyebab Bencana Banjir.....	90
Gambar 5. 2 Diagram Total Seluruh Kategori Dampak.....	110

DAFTAR PETA

Peta 1. 1 Batas Administrasi Kota Samarinda.....	5
Peta 1. 2 Batas Administrasi Kecamatan Samarinda Utara.....	6
Peta 4. 1 Batas Administrasi Kecamatan Samarinda Utara.....	69
Peta 4. 2 Jenis Tanah Kecamatan Samarinda Utara	76
Peta 4. 3 Penggunaan Lahan Kecamatan Samarinda Utara.....	77
Peta 4. 4 Topografi Kecamatan Samarinda Utara	78
Peta 4. 5 Klasifikasi Zona Perumahan	79
Peta 4. 6 Risiko Banjir Kawasan Perumahan Kec Samarinda Utara.....	85
Peta 5. 1 Persebaran Kategori Dampak Kec. Samarinda Utara.....	111
Peta 5. 2 Daerah Prioritas Mitigasi	114