



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS RISIKO SOSIAL BENCANA BANJIR PESISIR
DI KOTA SEMARANG**

TUGAS AKHIR

DHEA AYU INDRAYANI

21110119140113

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI**

SEMARANG

2023



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS RISIKO SOSIAL BENCANA BANJIR PESISIR
DI KOTA SEMARANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (Strata-1)

DHEA AYU INDRAYANI

21110119140113

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI**

SEMARANG

2023

HALAMAN PERNYATAAN

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik dikutip
maupun dirujuk**

Telah saya nyatakan dengan benar

Nama : DHEA AYU INDRAYANI

NIM : 21110119140113

Tanda Tangan : 

Tanggal : Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : DHEA AYU INDRAYANI
NIM : 21110119140113
Departemen/Program Studi : Teknik Geodesi/S1 Teknik Geodesi
Judul Tugas Akhir :

ANALISIS RISIKO SOSIAL BENCANA BANJIR PESISIR DI KOTA SEMARANG

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Arief Laila Nugraha, S.T., M.Eng
Pembimbing II : Dr. Firman Hadi, S.Si., M.T
Penguji I : Abdi Sukmono, S.T., M.T
Penguji II : Arwan Putra Wijaya, S.T., M.T

()
()
()
()

Semarang, Desember 2023
Departemen Teknik Geodesi
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro



Dr. L. M. Sabri, S.T., M.T.
NIP. 197703092008121001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT sehingga Penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Pembuatan proposal ini sesungguhnya sulit diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu Penulis. Maka dari itu, Penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan arahan kepada:

1. Bapak Dr. L. M. Sabri, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
2. Bapak Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.T. selaku Dosen Wali yang telah mengampu saya sejak awal masuk perkuliahan dan membimbing Penulis selama proses perkuliahan.
3. Bapak Arief Laila Nugraha, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Bapak Dr. Firman Hadi, S.Si, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Bapak Abdi Sukmono, S.T., M.T. dan Bapak Arwan Putra Wijaya, S.T., M.T selaku Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Departemen Teknik Geodesi yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, bimbingan, serta arahan selama proses perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
7. Seluruh Tenaga Kependidikan Departemen Teknik Geodesi yang telah membantu dalam mengurus keperluan administrasi selama perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
8. Seluruh teman-teman Teknik Geodesi Angkatan 2019 yang telah kebersamai berjuang bersama dan membantu dalam setiap proses perkuliahan.
9. Badan Penanggulangan Bencana Daerah, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Perikanan, Dinas Penataan Ruang, serta Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang yang telah membantu menyediakan data penelitian.

10. Kantor Kecamatan Tugu, Kecamatan Semarang Barat, Semarang Utara, dan Genuk yang telah mengizinkan dan membantu dalam melakukan penelitian tugas akhir di wilayah tersebut.

11. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan dukungan baik berupa materi maupun doa sehingga dapat membantu dalam kelancaran penyusunan tugas akhir.

Akhir kata, penulis berharap dengan adanya tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

Semarang, Desember 2023



Dhea Ayu Indrayani

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : DHEA AYU INDRAYANI
NIM : 21110119140113
Departemen/Program Studi : TEKNIK GEODESI
Fakultas : TEKNIK
Jenis Karya : SKRIPSI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Noneksklusif Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS RISIKO SOSIAL BENCANA BANJIR PESISIR DI KOTA SEMARANG

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : Desember 2023

Yang menyatakan



Dhea Ayu Indrayani

NIM. 21110119140113

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Batasan Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	6
II.2 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	12
II.3 Bahaya Pesisir (<i>Coastal Hazard</i>).....	14
II.3.1 Banjir Pesisir (<i>Coastal Flood</i>)	14
II.3.2 Penurunan Muka Tanah.....	18
II.3.3 Kenaikan Muka Air Laut.....	20
II.4 Kerentanan Sosial	21
II.5 Risiko	24
II.6 Pasang Surut Air Laut	26
II.7 DEMNAS.....	28
II.8 AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	29
II.9 Sistem Informasi Geografis (SIG)	31

II.10	Klasifikasi Data.....	33
BAB III METODE PENELITIAN		36
III.1	Persiapan Penelitian	36
III.2	Alat dan Data Penelitian	36
III.2.1	Alat Penelitian	36
III.2.2	Data Penelitian	36
III.3	Diagram Alir Penelitian	38
III.4	Tahapan Pengolahan Data.....	38
III.4.1	Perhitungan Bobot Peta Ancaman Banjir.....	39
III.4.2	Perhitungan Bobot Peta Kerentanan Sosial.....	44
III.4.3	Pembuatan Peta Ancaman Banjir	48
III.4.4	Pemodelan Genangan Banjir Rob	64
III.4.5	Pembuatan Peta Ancaman Banjir dan Rob.....	72
III.4.6	Pembuatan Peta Kerentanan Sosial.....	74
III.4.7	Pembuatan Peta Risiko Sosial.....	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		80
IV.1	Hasil Pembobotan AHP	80
IV.2	Hasil dan Analisis Pemetaan Ancaman Banjir.....	82
IV.2.1	Hasil Peta Kelerengan	82
IV.2.2	Hasil dan Analisis Peta Curah Hujan	83
IV.2.3	Hasil dan Analisis Peta Jarak dari Sungai	84
IV.2.4	Hasil dan Analisis Peta Kerapatan Sungai	85
IV.2.5	Hasil dan Analisis Peta Penggunaan Lahan	87
IV.2.6	Hasil dan Analisis Peta Jenis Tanah	88
IV.2.7	Hasil dan Analisis Ancaman Bencana Banjir.....	89
IV.3	Hasil dan Analisis Pemetaan Ancaman Banjir Rob	92
IV.3.1	Hasil dan Analisis Peta Penurunan Muka Tanah.....	92
IV.3.2	Hasil dan Analisis Pasang Surut.....	93
IV.3.3	Hasil dan Analisis Pemodelan Genangan Rob	95
IV.4	Hasil dan Analisis Pemetaan Ancaman Banjir dan Rob	98
IV.5	Hasil dan Analisis Pemetaan Kerentanan Sosial.....	100
IV.5.1	Hasil dan Analisis Peta Kepadatan Penduduk.....	101

IV.5.2	Hasil dan Analisis Peta Rasio Jenis Kelamin.....	102
IV.5.3	Hasil dan Analisis Peta Rasio Kelompok Rentan	103
IV.5.4	Hasil dan Analisis Peta Rasio Penduduk Miskin	104
IV.5.5	Hasil dan Analisis Peta Rasio Penduduk Disabilitas	106
IV.5.6	Hasil dan Analisis Peta Tingkat Pendidikan	107
IV.5.7	Hasil dan Analisis Peta Kondisi Bangunan.....	108
IV.5.8	Hasil dan Analisis Peta Kerentanan Sosial.....	109
IV.6	Hasil dan Analisis Pemetaan Risiko Sosial.....	111
IV.7	Hasil dan Analisis Risiko Sosial Kawasan Terbangun.....	113
IV.8	Analisis Kesesuaian Hasil Pemodelan Risiko Sosial.....	116
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	120
V.1	Kesimpulan	120
V.2	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	xxi
LAMPIRAN	xxv

DAFTAR GAMBAR

Gambar II- 1 Peta Administrasi Lokasi Penelitian.....	13
Gambar II- 2 Grafik Tipe Pasang Surut	27
Gambar II- 3 DEMNAS	29
Gambar II- 4 Ilustrasi Metode <i>Overlay</i>	33
Gambar III- 1 Diagram Alir Penelitian	38
Gambar III- 2 Diagram Alir Pengolahan Data AHP	39
Gambar III- 3 Diagram Alir Pemetaan Ancaman Banjir.....	48
Gambar III- 4 Data Kontur.....	49
Gambar III- 5 Jendela <i>Topo to Raster</i>	49
Gambar III- 6 Hasil Pengolahan <i>Topo to Raster</i>	50
Gambar III- 7 Jendela <i>Project Raster</i>	50
Gambar III- 8 Hasil Pengolahan <i>Project Raster</i>	50
Gambar III- 9 Jendela <i>Slope</i>	51
Gambar III- 10 Hasil Pengolahan <i>Slope</i>	51
Gambar III- 11 Klasifikasi Kelas Kelerengan.....	51
Gambar III- 12 Hasil Klasifikasi Kelerengan	52
Gambar III- 13 Titik Lokasi Stasiun Curah Hujan.....	53
Gambar III- 14 Interpolasi IDW Data Curah Hujan	53
Gambar III- 15 Hasil Interpolasi IDW	53
Gambar III- 16 Klasifikasi Kelas Curah Hujan.....	54
Gambar III- 17 Hasil Klasifikasi Curah Hujan	54
Gambar III- 18 Data Jaringan Sungai	55
Gambar III- 19 Jendela <i>Multiple Ring Buffer</i>	55
Gambar III- 20 Hasil <i>Multiple Ring Buffer</i>	55
Gambar III- 21 Hasil Klasifikasi Jarak dari Sungai.....	56
Gambar III- 22 Perhitungan Panjang Sungai	56
Gambar III- 23 Perhitungan Luas Wilayah Administrasi.....	57
Gambar III- 24 Perhitungan Kerapatan Sungai.....	57
Gambar III- 25 Hasil Klasifikasi Kerapatan Sungai	58
Gambar III- 26 Data Penggunaan Lahan	58
Gambar III- 27 Jendela <i>Clip Shapefile</i> Penggunaan Lahan	59

Gambar III- 28 Hasil Klasifikasi Penggunaan Lahan	61
Gambar III- 29 Data Jenis Tanah	61
Gambar III- 30 Jendela <i>Clip Shapefile</i> Jenis Tanah	61
Gambar III- 31 Hasil Klasifikasi Jenis Tanah	62
Gambar III- 32 Jendela <i>Union</i>	62
Gambar III- 33 Proses <i>Overlay</i> Ancaman Banjir	63
Gambar III- 34 Hasil Klasifikasi Ancaman Banjir.....	63
Gambar III- 35 Diagram Alir Pemetaan Ancaman Rob	64
Gambar III- 36 Menambahkan Citra pada SNAP	65
Gambar III- 37 <i>Graph Builder</i> Tahap <i>Pre-Processing</i>	65
Gambar III- 38 <i>Graph Builder</i> Tahap <i>TOPSAR-Deburst</i>	66
Gambar III- 39 <i>Graph Builder</i> Tahap <i>Goldstein Phase Filtering</i>	66
Gambar III- 40 Hasil <i>Multilooking</i>	67
Gambar III- 41 Hasil <i>Goldstein Phase Filtering</i>	67
Gambar III- 42 Pengolahan <i>Snaphu Unwrapping</i>	67
Gambar III- 43 Hasil <i>Phase to Displacement</i>	68
Gambar III- 44 Hasil Pengolahan DInSAR	68
Gambar III- 45 Tampilan Laman IOC <i>Sea Level Monitoring</i> dan iPASOET	69
Gambar III- 46 Pengolahan Data Pasut pada Microsoft Excel	69
Gambar III- 47 Tampilan Awal Program LP_Tides	70
Gambar III- 48 Perhitungan Data Pengamatan Pasut	70
Gambar III- 49 Perhitungan Nilai MSL dan HHWL	70
Gambar III- 50 Jendela <i>Raster Calculator</i>	71
Gambar III- 51 Jendela <i>Dissolve</i>	71
Gambar III- 52 Hasil Pemodelan Genangan Rob	72
Gambar III- 53 Hasil Pemetaan Ancaman Rob.....	72
Gambar III- 54 Jendela <i>Union</i> Pemetaan Banjir Pesisir	73
Gambar III- 55 Hasil Pemetaan Ancaman Banjir dan Rob	73
Gambar III- 56 Diagram Alir Pemetaan Kerentanan Sosial	74
Gambar III- 57 Hasil Pemetaan Kerentanan Sosial	78
Gambar III- 58 Jendela <i>Union</i> Risiko Sosial Bencana Banjir Pesisir.....	78
Gambar III- 59 Hasil Pengolahan Risiko Sosial Bencana Banjir Pesisir.....	79

Gambar IV- 1 Diagram Hasil Pembobotan Ancaman Banjir	80
Gambar IV- 2 Diagram Hasil Pembobotan Kerentanan Sosial	81
Gambar IV- 3 Peta Kelerengan Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	83
Gambar IV- 4 Peta Curah Hujan Wilayah Pesisir Kota Semarang	84
Gambar IV- 5 Peta Jarak dari Sungai di Wilayah Pesisir Kota Semarang	85
Gambar IV- 6 Peta Kerapatan Sungai Wilayah Pesisir Kota Semarang	86
Gambar IV- 7 Peta Penggunaan Lahan Wilayah Pesisir Kota Semarang	87
Gambar IV- 8 Peta Jenis Tanah Wilayah Pesisir Kota Semarang	89
Gambar IV- 9 Persentase Tingkat Ancaman Banjir Wilayah Pesisir Semarang ...	90
Gambar IV- 10 Peta Ancaman Banjir Wilayah Pesisir Kota Semarang	91
Gambar IV- 11 Peta Penurunan Muka Tanah Pesisir Semarang	93
Gambar IV- 12 Grafik Pasang Surut Semarang Tahun 2018-2022	94
Gambar IV- 13 Peta Pemodelan Genangan Rob Wilayah Pesisir Semarang	95
Gambar IV- 14 Peta Ancaman Rob Wilayah Pesisir Semarang	97
Gambar IV- 15 Genangan Rob di Jalan Permukiman Warga.....	98
Gambar IV- 16 Peta Ancaman Banjir dan Rob Wilayah Pesisir Kota Semarang .	99
Gambar IV- 17 Persentase Tingkat Ancaman Banjir dan Rob Wilayah Pesisir Semarang.....	99
Gambar IV- 18 Peta Kepadatan Penduduk Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	102
Gambar IV- 19 Peta Rasio Jenis Kelamin Wilayah Pesisir Kota Semarang	102
Gambar IV- 20 Peta Rasio Kelompok Rentan Wilayah Pesisir Kota Semarang. .	103
Gambar IV- 21 Peta Rasio Penduduk Miskin Wilayah Pesisir Kota Semarang..	105
Gambar IV- 22 Peta Rasio Penduduk Disabilitas Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	106
Gambar IV- 23 Peta Tingkat Pendidikan Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	107
Gambar IV- 24 Peta Kondisi Bangunan Wilayah Pesisir Kota Semarang	109
Gambar IV- 25 Peta Kerentanan Sosial Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	110
Gambar IV- 26 Peta Risiko Sosial Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	111
Gambar IV- 27 Persentase Tingkat Risiko Sosial Wilayah Pesisir Kota Semarang.....	112
Gambar IV- 28 Peta Risiko Sosial Bencana Banjir dan Rob pada Kawasan Terbangun.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel II- 1 Kajian Penelitian Terdahulu	11
Tabel II- 2 Parameter Ancaman Banjir Pesisir	16
Tabel II- 3 Tingkat Ancaman Rob	18
Tabel II- 4 Spesifikasi Satelit Sentinel-1	19
Tabel II- 5 Parameter Kerentanan Sosial	23
Tabel II- 6 Analisis Matriks Kerentanan terhadap Kapasitas	25
Tabel II- 7 Analisis Matriks VCA	25
Tabel II- 8 Matriks Risiko Sosial	26
Tabel II- 9 Matriks Perbandingan Berpasangan	30
Tabel II- 10 Skala Pilihan dalam Metode AHP	31
Tabel II- 11 Penentuan Titik Sampel Berdasarkan ISO 19157	34
Tabel III- 1 Data Penelitian	37
Tabel III- 2 Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Ancaman Banjir	40
Tabel III- 3 Perkalian Kuadrat Matriks <i>Pairwise</i> Ancaman Banjir	41
Tabel III- 4 Selisih Eigen Vektor Ancaman Banjir	41
Tabel III- 5 Vektor Jumlah Tertimbang dan Vektor Konsistensi Ancaman Banjir	42
Tabel III- 6 Nilai <i>Ratio Index</i> (RI)	42
Tabel III- 7 Perhitungan <i>Geomean</i> Ancaman Banjir	43
Tabel III- 8 Matriks <i>Pairwise Comparison Geomean</i> Ancaman Banjir	43
Tabel III- 9 Bobot Parameter Ancaman Banjir	44
Tabel III- 10 Matriks <i>Pairwise Comparison</i> Kerentanan Sosial	45
Tabel III- 11 Perkalian Kuadrat Matriks <i>Pairwise</i> Kerentanan Sosial	45
Tabel III- 12 Selisih Eigen Vektor Kerentanan Sosial	45
Tabel III- 13 Vektor Jumlah Tertimbang dan Vektor Konsistensi Kerentanan Sosial	46
Tabel III- 14 Perhitungan <i>Geomean</i> Kerentanan Sosial	46
Tabel III- 15 Matriks <i>Pairwise Comparison Geomean</i> Kerentanan Sosial	47
Tabel III- 16 Bobot Parameter Kerentanan Sosial	47
Tabel III- 17 Informasi Lokasi dan Curah Hujan Tiap Stasiun	52
Tabel III- 18 Sampel Verifikasi Klasifikasi Penggunaan Lahan	60
Tabel III- 19 Matriks Kesalahan Klasifikasi	60

Tabel III- 20 Informasi Data Citra Sentinel-1A	64
Tabel III- 21 Nilai dan Skor Bobot Parameter Kerentanan Sosial	74
Tabel III- 22 Perhitungan Klasifikasi Parameter Kepadatan Penduduk.....	75
Tabel III- 23 Perhitungan Klasifikasi Parameter Rasio Jenis Kelamin.....	75
Tabel III- 24 Perhitungan Klasifikasi Parameter Rasio Kelompok Rentan	76
Tabel III- 25 Perhitungan Klasifikasi Parameter Tingkat Pendidikan	76
Tabel III- 26 Perhitungan Klasifikasi Rasio Penduduk Miskin	76
Tabel III- 27 Perhitungan Klasifikasi Rasio Penduduk Disabilitas.....	77
Tabel III- 28 Perhitungan Klasifikasi Kondisi Bangunan	77
Tabel III- 29 Perhitungan Klasifikasi Kerentanan Sosial.....	77
Tabel III- 30 Hasil Pengolahan Risiko Sosial Bencana Banjir dan Rob pada Kawasan Terbangun	79
Tabel IV- 1 Klasifikasi Parameter Kelerengan.....	83
Tabel IV- 2 Klasifikasi Parameter Curah Hujan.....	84
Tabel IV- 3 Klasifikasi Parameter Jarak dari Sungai	85
Tabel IV- 4 Klasifikasi Parameter Kerapatan Sungai.....	86
Tabel IV- 5 Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	88
Tabel IV- 6 Klasifikasi Parameter Jenis Tanah.....	89
Tabel IV- 7 Interval Kelas Ancaman Banjir	90
Tabel IV- 8 Klasifikasi Kelas Ancaman Banjir	90
Tabel IV- 9 Klasifikasi Ancaman Banjir Tiap Kecamatan	91
Tabel IV- 10 Statistik Penurunan Muka Tanah Wilayah Pesisir Semarang.....	92
Tabel IV- 11 Nilai <i>Formzahl</i>	94
Tabel IV- 12 Nilai Konstanta Harmonik Pasang Surut	94
Tabel IV- 13 Nilai MSL dan HHWL per tahun	95
Tabel IV- 14 Klasifikasi Ancaman Rob Tiap Kecamatan.....	96
Tabel IV- 15 Klasifikasi Kelas Ancaman Banjir dan Rob.....	98
Tabel IV- 16 Klasifikasi Ancaman Banjir dan Rob Tiap Kecamatan.....	100
Tabel IV- 17 Klasifikasi Kepadatan Penduduk Tiap Kecamatan	101
Tabel IV- 18 Klasifikasi Rasio Kelompok Rentan Tiap Kecamatan	104
Tabel IV- 19 Klasifikasi Rasio Penduduk Miskin Tiap Kecamatan.....	105
Tabel IV- 20 Klasifikasi Tingkat Pendidikan Tiap Kecamatan	108

Tabel IV- 21 Interval Kelas Kerentanan Sosial	109
Tabel IV- 22 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kerentanan Sosial.....	110
Tabel IV- 23 Klasifikasi Tingkat Kerentanan Sosial Tiap Kecamatan.....	110
Tabel IV- 24 Klasifikasi Risiko Sosial Bencana Banjir dan Rob	112
Tabel IV- 25 Klasifikasi Risiko Sosial Bencana Banjir dan Rob pada Tiap Kecamatan	112
Tabel IV- 26 Klasifikasi Risiko Sosial pada Kawasan Terbangun.....	114
Tabel IV- 27 Klasifikasi Risiko Sosial pada Kawasan Terbangun pada Tiap Kecamatan	115
Tabel IV- 28 Verifikasi Ancaman Banjir dan Rob Wilayah Pesisir Semarang.....	116
Tabel IV- 29 Verifikasi Risiko Sosial Bencana Banjir dan Rob Wilayah Pesisir Semarang	117