



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**KAJIAN KERAWANAN DAN KERENTANAN BANJIR
DI KECAMATAN KOTA KENDAL KABUPATEN KENDAL**

TUGAS AKHIR

HISYAM NOOR NUGROHO

21040114120050

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH & KOTA**

**SEMARANG
FEBRUARI 2019**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**KAJIAN KERAWANAN DAN KERENTANAN BANJIR
DI KECAMATAN KOTA KENDAL KABUPATEN KENDAL**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

HISYAM NOOR NUGROHO

21040114120050

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH & KOTA**


**SEMARANG
FEBRUARI 2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul, “**Kajian Kerawanan dan Kerentanan Banjir di Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal**” ini adalah hasil karya saya sendiri yang dibimbing oleh **Sri Rahayu, SSi, MSi**, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Hisyam Noor Nugroho

NIM : 21040114120050

Tanda Tangan : 

Tanggal : 22 Februari 2019

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Hisyam Noor Nugroho
NIM : 21040114120050
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Judul : Kajian Karawanan dan Kerentanan Banjir di Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana** pada Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing : Sri Rahayu, SSi, MSi

(.....)

Penguji I : Widjonarko, ST, MT

(.....)

Penguji II : Dr. Jawoto Sih Setyono, S.T., M.D.P.

(.....)

Semarang, 22 Februari 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi S1

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota



Ir. Agung Sugiri, MPSt
NIP. 196204031993031003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Hisyam Noor Nugroho
NIM : 21040114120050
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Kajian Kerawanan dan Kerentanan Banjir di Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 22 Februari 2019

Yang Menyatakan



Hisyam Noor Nugroho

KAJIAN KERAWANAN DAN KERENTANAN BANJIR DI KECAMATAN KOTA KENDAL KABUPATEN KENDAL

Hisyam Noor Nugroho
Sri Rahayu, SSi, Msi

Abstrak

Kecamatan Kota Kendal merupakan salah satu kecamatan dari 20 kecamatan di Kabupaten Kendal yang secara geografis terletak pada dataran rendah hingga daerah pesisir pantai. Wilayah ini dilewati oleh 3 sungai yaitu Sungai Blorong, Sungai Kendal, dan Sungai Buntu. Menurut Peraturan Daerah No 20 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Kendal Tahun 2011-2031 disebutkan bahwa Kecamatan Kota Kendal termasuk dalam salah satu kecamatan rawan banjir di Kabupaten Kendal. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji tingkat kerawanan dan kerentanan banjir di Kecamatan Kota Kendal, Kabupaten Kendal. Jenis analisis yang dilakukan adalah analisis AHP, analisis kerawanan banjir, dan kerentanan banjir dengan menggunakan software SIG. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan, penyebaran kuesioner, dan kajian dokumen. Berdasarkan hasil analisis kerawanan banjir, diketahui bahwa terdapat 3 tingkat kerawanan banjir yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Tingkat kerawanan banjir tinggi seluas 22,77 ha berada disepanjang Sungai Kendal dengan jarak dari sungai <50 meter (Kelurahan Kebondalem, Pegulon, Patukangan, Pekauman, Ngilir, dan Balok). Tingkat kerawanan banjir sedang seluas 1.058,12 ha merupakan daerah yang dilewati oleh Sungai Kendal (Kelurahan Trompo dan Sukodono), Sungai Buntu (Kelurahan Kalibuntu Wetan dan Langenharjo), dan Sungai Blorong (Kelurahan Banyutowo, Ketapang, dan Candirototo). Tingkat kerawanan banjir rendah seluas 911,22 ha, pada sebagian wilayah di Kelurahan Sukodono, Candirototo, Karang Sari, Banyutowo, Langenharjo, Ketapang, dan Bandengan. Selebihnya, seluas 1.129,29 ha merupakan wilayah yang tidak rawan banjir. Berdasarkan hasil analisis kerentanan banjir, terdapat 2 tingkat kerentanan banjir yaitu, sedang dan rendah diantaranya, 12 kelurahan yang termasuk kedalam kerentanan sedang dan 3 kelurahan yang termasuk dalam kerentanan rendah. Kelurahan Karang Sari memiliki indeks kerentanan kumulatif (IKK) tertinggi sebesar 2,18 dan terendah terletak pada Kelurahan Pekauman sebesar 1,48. Guna mengurangi dampak banjir maka, diharapkan pemerintah setempat dapat meningkatkan sosialisasi mengenai tanggap bencana dan peringatan dini kepada penduduk yang berada pada tingkat kerawanan tinggi dan sedang.

Kata kunci : banjir, sungai, kerawanan, kerentanan, SIG

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan ramhat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat diberikan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Kajian Kerawanan dan Kerentanan Banjir di Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal”**. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari berbagai pihak dalam memberikan bimbingan, saran, dukungan, dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Krisno Suci Nugroho dan Ibu Noor Aisyah yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
2. Harmasnida Rachma, Hana Rostriana, dan Helmi Noor Nugroho sebagai saudara kandung yang selalu memberikan dukungan kepada penulis selama menjalani kehidupan mahasiswa di perkuliahan.
3. Bapak Dr. Ir. Hadi Wahyono, MPst, selaku Kepala Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
4. Bapak Ir. Agung Sugiri, MPst, selaku Ketua Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota.
5. Ibu Dra. Bitta Pigawati, M.T, selaku dosen wali penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, serta nasihat kepada penulis selama menjalani kehidupan perkuliahan di Universitas Diponegoro.
6. Ibu Sri Rahayu, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan banyak masukan dan arahan selama proses dalam penyusunan tugas akhir, sehingga sesuai dengan harapan.
7. Bapak Widjonarko, ST, MT selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan kritik dalam penyusunan tugas akhir.
8. Bapak Dr. Jawoto Sih Setyono, S.T., M.D.P. selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritik dalam penilaian tugas akhir.
9. Segenap tim dosen dari Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran selama penulis duduk di bangku perkuliahan.
10. Segenap guru-guru SD hingga SMA yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman sehingga dapat menghantarkan penulis sampai saat ini.

11. Bapak Arief L. N, Najib, ST, M,Eng, Ph. D, Dwi B. K, Khoru Ridlo, Ari Wibowo, ST, Slamet, SE. Saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya karena sudah bersedia menjadi responden dalam kuesioner AHP penulis.
12. Pihak BPBD, Dinas PUPR, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kendal yang telah membantu dalam pengambilan data sekunder dan kuesioner.
13. Pihak Kecamatan Kota Kendal yang telah membantu penulis dalam memberikan izin untuk pengambilan data dan permohonan survei untuk keperluan penulis.
14. Teman-teman Hobog, Ananda Nicola Haryanto, Wikan Isthika M, Mukhammad Fahmi, Mehindra Luluk Baskoro, M. Khoirul Muaddib, Maulana Rizal, Ivan Rama, Gema Mar'ie Habibie, Gema Taufik Habibie, dan beberapa teman lainnya. Terima kasih telah menjadi teman bermain selama masa SMA hingga perkuliahan.
15. Teman-teman KKN Desa Cukil 2018, Agus Saputra, Aldomoro Simanjorang, Anita Rahmawati, Bayu Adi Prasetyo, Diva Safira, Klalisah N Shadrina, M. Fajrul Hakim, Rizky Sembiring. Terimakasih telah memberikan dukungan dan pengalaman berharga kepada penulis.
16. Teman-teman Kelompok Infrastruktur Studio Tenganan, Dania Dwi Febriani, Gita Prandita Sari, dan Vincentius Prima Aditya, yang telah memberikan semangat dan pengalaman berharga kepada penulis saat masa perkuliahan.
17. Kareza Ahmad dan Rahardian Maulana, yang telah menjadi teman bermain selama perkuliahan, serta akomodasi tempat tinggal sementara kepada penulis saat masa perkuliahan.
18. Teman-teman Kelompok Studio Tenganan, Perancangan Kota 3B, dan Studio Perancangan 2C yang telah memberikan dukungan, dan motivasi, serta teman baik dalam menjalani kehidupan selama perkuliahan.
19. Teman-teman angkatan 2014, terutama keluarga kelas B, yang telah memberikan berbagai pengalaman hidup selama di bangku perkuliahan.
20. Semua pihak yang turut membantu dalam proses penyusunan tugas akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis sangat menerima segala bentuk saran dan kritikan dari para pembaca untuk penelitian ini guna penyempurnaan dari tugas akhir kedepannya. Penulis juga berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak khususnya Pemerintah Kabupaten Kendal, Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota, dan penduduk di Kecamatan Kota Kendal.

Semarang, 22 Februari 2019

Penulis



Hisyam Noor Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Ruang Lingkup Substansi.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Kerangka Pikir.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.1 Pendekatan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.3 Kebutuhan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.4 Teknik Sampling.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.5 Teknik Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
1.7.6 Kerangka Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
1.8 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.

BAB II KAJIAN LITERATUR KERAWANAN DAN KERENTANAN BANJIR Error! Bookmark not defined.

2.1	Bencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1	Penanggulangan Bencana.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2	Risiko Bencana	Error! Bookmark not defined.
2.1.3	Mitigasi bencana	Error! Bookmark not defined.
2.2	Banjir	Error! Bookmark not defined.
2.3	Penyebab Banjir	Error! Bookmark not defined.
2.4	Kerawanan Bencana/Bahaya	Error! Bookmark not defined.
2.5	Kerentanan Bencana	Error! Bookmark not defined.
2.6	Sintesis Variabel.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN KOTA KENDAL... Error! Bookmark not defined.

3.1	Administratif Kecamatan Kota Kendal.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Kondisi Fisik Kecamatan Kota Kendal.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Curah Hujan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Jenis Tanah.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Penggunaan Lahan	Error! Bookmark not defined.
3.3	Kondisi Sosial Ekonomi Kecamatan Kota Kendal.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Kejadian Bencana Kecamatan Kota Kendal.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... Error! Bookmark not defined.

4.1	Analisis Pembobotan dengan Metode AHP dan <i>Weighted Overlay</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2	Analisis Kerawanan Banjir	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Analisis Luasan Daerah Rawan Banjir	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Analisis Tinggi/Kedalaman Genangan	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Analisis Frekuensi Kejadian	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Analisis Jarak dari Sungai	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Validasi Tingkat Kerawanan Banjir	Error! Bookmark not defined.
4.3	Analisis Kerentanan Banjir	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Analisis Kerentanan Fisik	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.1	Analisis Kepadatan Bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.2	Analisis Bangunan Non Permanen	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.3	Analisis Jumlah Bangunan Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.4	Analisis Jumlah Bangunan Kesehatan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.5	Analisis Jumlah Pengguna Listrik.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.6	Analisis Kondisi Drainase.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Analisis Kerentanan Sosial.....	Error! Bookmark not defined.

4.3.2.1	Analisis Jumlah Penduduk Wanita	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.2	Analisis Kepadatan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.3	Analisis Jumlah Penduduk Usia Tua.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.4	Analisis Jumlah Penduduk Usia Muda	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.5	Analisis Tingkat Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Analisis Kerentanan Ekonomi	Error! Bookmark not defined.
4.3.3.1	Analisis Pekerja Sektor Rentan	Error! Bookmark not defined.
4.3.3.2	Analisis Jumlah Penduduk Miskin.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3.3	Analisis Luas Lahan Produktif	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

PERPUSTAKAAN PLANGLOG

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Kebutuhan Data	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.2 Kriteria Pemilihan Narasumber	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.3 Matriks <i>Pairwise Comparison</i>	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.4 Skala Penilaian Matriks <i>Pairwise Comparison</i> ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.5 Skor Variabel Daerah Rawan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.6 Skor Variabel Tinggi/Kedalaman Genangan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.7 Skor Variabel Frekuensi Kejadian Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel I.8 Skor Variabel Jarak dari Sungai.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.9 Pengkelasan Bahaya Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.10 Parameter Tingkat Bahaya Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.11 Tolak Ukur Penilaian Komponen Bahaya.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.12 Parameter-Parameter Kerawanan Banjir.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.13 Variabel Kerawanan Yang Dipilih.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.14 Indikator Kerentanan Fisik	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.15 Indikator Kerentanan Ekonomi.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.16 Indikator Kerentanan Sosial	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.17 Konsep dan Matriks Kerentanan Sosial.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.18 Indikator Kerentanan Lingkungan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.19 Indikator Kerentanan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.20 Variabel Penelitian dan Makna Penting dalam Penentuan Kerentanan	ERROR! BOOKMARK NOT D
Tabel II.21 Variabel Penelitian, Parameter, dan Pengaruh Terhadap Terjadinya Banjir	ERROR! BOOKMARK NO
Tabel II.22 Tolak Ukur Penilaian Komponen Kerentanan.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.23 Indikator Kerentanan Kawasan Permukiman ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.24 Sintesis Variabel Kerawanan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel II.25 Sintesis Variabel Kerentanan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.26 Luasan Administratif Desa di Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.27 Kelas Topografi/Kelerengan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.28 Kelas Jenis Tanah Kecamatan Kota Kendal ..	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.39 Jenis Penggunaan Lahan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.30 Jumlah Penduduk Kecamatan Kota Kendal Tahun 2010-2016	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.31 Jumlah Rumah Tangga Pertanian Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel III.32 Kejadian Bencana Banjir Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.33 Perhitungan Skor dan Bobot AHP.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.34 Skoring Luasan Daerah Rawan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Tabel IV.35 Skoring Tinggi/Kedalaman Genangan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.36 Skoring Frekuensi Kejadian Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.37 Skoring Jarak dari Sungai	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.38 Kelurahan-Kelurahan yang Dilewati Sungai Utama	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.39 Bobot Variabel Tingkat Kerawanan Banjir ...	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.40 Luasan Tingkat Kerawanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.41 Indikator Validasi Kerawanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.42 Hasil Validasi Tingkat Kerawanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.43 Kepadatan Bangunan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.44 Skor Kepadatan Bangunan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.45 Bangunan Non Permanen Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.46 Skor Bangunan Non Permanen	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.47 Jumlah Sarana Pendidikan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.48 Skor Jumlah Sarana Pendidikan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.49 Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.50 Skor Jumlah Sarana Kesehatan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.51 Jumlah Pengguna Listrik Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.52 Skor Jumlah Pengguna Listrik	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.53 Kerapatan Drainase Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.54 Skor Kondisi Drainase	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.55 Bobot Subvariabel Tingkat Kerentanan Fisik	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.56 Tingkat Kerentanan Fisik	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.57 Jumlah Penduduk Wanita Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.58 Skor Jumlah Penduduk Wanita	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.59 Kepadatan Penduduk Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.60 Skor Kepadatan Penduduk	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.61 Jumlah Penduduk Usia Tua Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.62 Skor Jumlah Penduduk Usia Tua	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.63 Jumlah Penduduk Usia Muda Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.64 Skor Jumlah Penduduk Usia Muda	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.65 Tingkat Pendidikan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.66 Skor Tingkat Pendidikan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.67 Bobot Subvariabel Tingkat Kerentanan Sosial	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.68 Tingkat Kerentanan Sosial	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.69 Pekerja Sektor Rentan Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.70 Skor Pekerja Sektor Rentan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.71 Jumlah Penduduk Miskin Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.72 Skor Jumlah Penduduk Miskin	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.73 Luas Lahan Produktif Kecamatan Kota Kendal	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.74 Skor Luas Lahan Produktif	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.75 Bobot Subvariabel Tingkat Kerentanan Ekonomi	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.76 Tingkat Kerentanan Ekonomi	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.77 Bobot Variabel Tingkat Kerentanan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.78 Tingkat Kerentanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Tabel IV.79 Analisis Tingkat Kerawanan dan Kerentanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Wilayah Studi Kecamatan Kota Kendal **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 1.2 Kerangka Pikir **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 1.3 Struktur Hierarki AHP **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 1.4 Kerangka Analisis **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 2.5 Siklus Penanggulangan Bencana **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 2.6 Hubungan antara Komponen Bahaya dan Kerentanan. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 2.7 Skema Konsep Kerentanan **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 2.8 Struktur Hirarkis Estimasi Kerentanan Lingkungan **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.9 Luas Wilayah Kecamatan di Kabupaten Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.10 Citra Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.11 Kelerengan Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.12 Curah Hujan Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.13 Curah Hujan Tahunan Kecamatan Kabupaten Kendal Tahun 2015-2017 **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.14 Jenis Tanah Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.15 Penggunaan Lahan Kecamatan Kota Kendal **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.16 Grafik Perkembangan Jumlah Penduduk Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.17 Piramida Penduduk Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 3.18 Kondisi Sungai di Kecamatan Kota Kendal..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.19 Tahapan Analisis Kerawanan Banjir **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.20 Persentase Daerah Rawan Banjir **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.21 Peta Luas Daerah Rawan Banjir **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.22 Tinggi Kedalaman Genangan di Kelurahan Bandengan..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.23 Peta Tingkat Kedalaman Genangan Banjir **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.24 Perkembangan Frekuensi Kejadian Banjir Tahun 2016-2018 **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- Gambar 4.25 Peta Tingkat Frekuensi Kejadian Banjir .. **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

Gambar 4.26 Kondisi Geometri Sungai Kendal dan Blorong	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.27 Peta Tingkat Jarak dari Sungai	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.28 Jarak Bangunan dengan Sungai Kendal di Kelurahan Patukangan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.29 Peta Tingkat Kerawanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.30 Foto Observasi Titik 61	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.31 Foto Observasi Titik 63	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.32 Foto Observasi Titik 24.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.33 Peta Persebaran Titik Validasi Kerawanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.34 Tahapan Analisis Kerentanan Banjir	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.35 Tahapan Analisis Kerentanan Fisik	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.36 Kondisi Kepadatan Bangunan di Kelurahan Bandengan dan Balok	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.37 Peta Tingkat Kepadatan Bangunan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.38 Kondisi Bangunan Non Permanen di Kelurahan Bandengan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.39 Peta Tingkat Bangunan Non Permanen.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.40 Peta Tingkat Sarana Pendidikan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.41 Peta Tingkat Sarana Kesehatan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.42 Peta Tingkat Pengguna Listrik.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.43 Kondisi Drainase di Kelurahan Ngilir dan Langenharjo.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.44 Peta Tingkat Kerapatan Drainase.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.45 Peta Tingkat Kerentanan Fisik.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.46 Tahapan Analisis Kerentanan Sosial.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.47 Peta Tingkat Penduduk Wanita.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.48 Peta Tingkat Kepadatan Penduduk.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.49 Peta Tingkat Penduduk Usia Tua	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.50 Peta Tingkat Penduduk Usia Muda	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.51 Peta Tingkat Pendidikan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.52 Peta Tingkat Kerentanan Sosial	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.53 Tahapan Analisis Kerentanan Ekonomi.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.54 Pekerja Rentan Nelayan Tambak di Kelurahan Kalibuntu Wetan dan Bandengan	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.55 Peta Tingkat Pekerja Sektor Rentan.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.56 Peta Tingkat Penduduk Miskin	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.57 Peta Lahan Produktif	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.58 Peta Tingkat Luas Lahan Produktif	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.59 Peta Tingkat Kerentanan Ekonomi.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.60 Peta Tingkat Kerentanan Banjir.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
Gambar 4.61 Peta Hubungan Kerawanan dan Kerentanan Banjir.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.