



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**KERENTANAN SISTEM PENGHIDUPAN TERDAMPAK ROB DAN  
ARAHAN PEMANFAATAN RUANG  
DI PERDESAAN PESISIR KABUPATEN DEMAK**

**TUGAS AKHIR**

**PUTRI AULIZA WULANDARI  
21040113120018**

**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG  
SEPTEMBER 2017**



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**KERENTANAN SISTEM PENGHIDUPAN TERDAMPAK ROB DAN  
ARAHAN PEMANFAATAN RUANG  
DI PERDESAAN PESISIR KABUPATEN DEMAK**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PUTRI AULIZA WULANDARI  
21040113120018**

**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**


**SEMARANG  
SEPTEMBER 2017**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul “**Kerentanan Sistem Penghidupan Terdampak Rob dan Arah Pemanfaatan Ruang di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak**” ini adalah hasil karya saya dengan dibimbing oleh **Dr.sc.agr. Iwan Rudiarto, ST., M.Sc.**, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Nama Mahasiswa

NIM : 21040113120018

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 September 2017


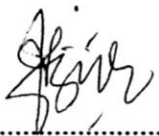
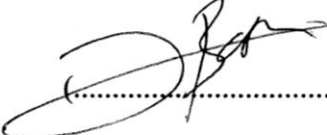
## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

NAMA : Putri Auliza Wulandari  
NIM : 21040113120018  
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Judul Tugas Akhir : Kerentanan Sistem Penghidupan Terdampak Rob dan Arah Pemanfaatan Ruang di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak

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

### TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr.sc.agr. Iwan Rudiarto, ST, MSc ()  
Penguji : Artiningsih, S.T., M.Si. ()  
Penguji : Dr Yudi Basuki, ST, MT ()

Semarang, 13 September 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota



Ir. Agung Sugiri, MPS1  
NIP.196204031993031003

## **AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

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

Nama : Putri Auliza Wulandari  
NIM : 21040113120018  
Departemen/Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi/ 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:

**“Kerentanan Sistem Penghidupan Terdampak Rob dan Arahan Pemanfaatan Ruang di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak”**

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 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 : 13 September 2017

Yang menyatakan



Putri Auliza Wulandari

## **HALAMAN PRIBADI**

*“Sebaik-baiknya ilmu adalah yang dapat bermanfaat bagi orang lain!”*

## ABSTRAK

Perubahan iklim yang terjadi telah dirasakan oleh dunia secara signifikan. Fenomena perubahan iklim dapat memengaruhi sistem penghidupan rumah tangga baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal tersebut disebabkan ketergantungan terhadap sumberdaya pesisir yang tinggi, sehingga mudah terdampak oleh perubahan pada kondisi sumberdaya yang diandalkan. Disisi lain, wilayah pesisir juga berisiko terhadap dampak dari fenomena alam kenaikan permukaan air laut yang menimbulkan permasalahan lingkungan berupa genangan air pasang atau rob. Adanya permasalahan tersebut berimplikasi pada keamanan dan kesempatan penghidupan serta penataan ruang pesisir. Mengingat rob yang sangat berdampak pada sistem penghidupan rumah tangga perdesaan pesisir, maka diperlukan langkah strategis dan upaya-upaya khusus mengenai bagaimana dampak tersebut dapat diatasi dan diminimalisir. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai dan menganalisis kerentanan sistem penghidupan terdampak rob dan arahan pemanfaatan ruang di perdesaan pesisir Kabupaten Demak. Terdapat dua luaran penelitian, yaitu penilaian tingkat kerentanan sistem penghidupan masyarakat di perdesaan pesisir dan arahan pemanfaatan ruang dengan mempertimbangkan aspek keterpaparan pada kerentanan. Diharapkan dari luaran tersebut dapat menjadi rekomendasi atau sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan arahan strategi fasilitasi untuk mengantisipasi dan mengatasi dampak perubahan iklim pada rumah tangga perdesaan pesisir di Kabupaten Demak. Metode penelitian ini berupa metode kuantitatif dengan bantuan pendekatan konsep *Livelihood Vulnerability Index (LVI)*. Penelitian kerentanan sistem penghidupan ini akan menggunakan teknik analisis yang terbagi ke dalam 2 (dua) model, yaitu analisis LVI (meliputi tujuh komponen utama: profil sosio-demografi, strategi penghidupan, jaringan sosial, kesehatan, sumberdaya air, rumah tinggal, dan kerentanan lingkungan) dan LVI-IPCC (meliputi komponen kerentanan: keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi), sedangkan arahan rencana pola ruang akan menggunakan analisis keruangan berupa teknik overlay pada peta paparan rob dan rencana pola ruang. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 2 hal, yaitu: persebaran spasial tingkat kerentanan di perdesaan pesisir Kabupaten Demak yang terbagi atas 5 tingkatan, yaitu 70 persen (model LVI) dan 77 persen (model LVI-IPCC) perdesaan pesisir termasuk Sriwulan dan Bedono dengan tingkat kerentanan sedang hingga sangat tinggi, yang paling dipengaruhi oleh paparan rob, rumah non permanen, rumah tanpa peninggian lantai, penggunaan air langsung dari alam, krisis air, kepala keluarga tidak tamat SMA, pendapatan dibawah UMR, ketidakmampuan menabung, dan penurunan produksi. Adapun kebijakan rencana pola pemanfaatan ruang di perdesaan pesisir Kabupaten Demak sudah cukup tanggap terhadap kerentanan rob yang ada. Hal ini ditunjukkan melalui perbandingan persentase luas rencana kawasan pada wilayah yang mengalami keterpaparan sedang hingga sangat tinggi terhadap rencana pola ruang keseluruhan, yaitu hanya 2 dari 8 tipe rencana pola pemanfaatan ruang memiliki persentase wilayah terpapar lebih dari 50 persen. Dari hasil penelitian yang didapat, secara keseluruhan diperlukan upaya konsisten untuk menangani wilayah yang terpapar dan mengalami kerentanan sistem penghidupan yang tinggi terdampak rob.

**Kata kunci:** kerentanan, pesisir, pemanfaatan ruang, rob, dan sistem penghidupan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dan puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kerentanan Sistem Penghidupan Terdampak Rob dan Arahannya Pemanfaatan Ruang di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak” dengan lancar. Ucapan terimakasih sebesar-besarnya kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan materi serta masukan selama proses penyusunan Tugas Akhir yaitu, Dr.sc.agr. Iwan Rudiarto, ST., M.Sc.
2. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan untuk hasil yang lebih baik, yaitu Artiningsih, S.T., M.Si dan Dr Yudi Basuki, ST, MT.
3. Orangtua dan keluarga kami yang telah memberikan dukungan baik dukungan material hingga dukungan moril.
4. Segenap sahabat dan teman – teman angkatan 2013, yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini terdapat beberapa kesalahan yang tidak kami sengaja. Segala masukan, berupa saran dan kritik yang membangun akan kami terima dengan tangan terbuka demi kemajuan kita bersama. Semoga laporan Tugas Akhir ini berguna bagi kami untuk kelanjutan penelitian Tugas Akhir kedepannya dan bagi pembaca dalam mengembangkan ilmu-ilmu perencanaan pada masa yang akan datang.

Semarang, 13 September 2017



Putri Auliza Wulandari



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.2 Sasaran Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
1.5 Ruang Lingkup .....	6
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah .....	6
1.5.2 Ruang Lingkup Materi .....	7
1.6 Kerangka Pemikiran .....	9
1.7 Metode Penelitian .....	10
1.7.1 Pendekatan Penelitian .....	10
1.7.2 Definisi Operasional .....	11
1.7.3 Objek Penelitian .....	12
1.7.4 Teknik Pengumpulan Data .....	12
1.7.5 Teknik <i>Sampling</i> .....	13
1.7.6 Data .....	15
1.7.7 Analisis Data .....	17
1.8 Kerangka Analisis .....	22

1.9	Sistematika Penulisan.....	24
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>25</b>
2.1	Pengertian Perdesaan Pesisir.....	25
2.2	Karakteristik Masyarakat Perdesaan Pesisir.....	26
2.3	Konsep Sistem Penghidupan.....	27
2.4	Perubahan Iklim.....	30
2.4.1	Penyebab Perubahan Iklim.....	30
2.4.2	Dampak Perubahan Iklim.....	31
2.4.3	Dampak Kausalitas Perubahan Iklim: Rob ( <i>Tidal Inundation</i> ).....	32
2.5	Pengertian Kerentanan.....	33
2.6	Kerentanan Sistem Penghidupan ( <i>Livelihood</i> ) di Perdesaan Pesisir.....	34
2.7	Penilaian Kerentanan Sistem Penghidupan.....	37
2.8	Rencana Tata Ruang.....	41
2.9	Hubungan Rencana Pola Ruang dan Kerentanan.....	41
2.10	Sintesis Literatur.....	45
<b>BAB III</b>	<b>GAMBARAN WILAYAH PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
3.1	Kondisi Umum Wilayah Pesisir Kabupaten Demak.....	48
3.2	Perubahan Iklim di Pesisir: Kenaikan Muka Air Laut.....	50
3.3.	Kondisi Fisik Lingkungan Perdesaan Pesisir.....	50
3.4	Kondisi Sarana dan Prasarana.....	54
3.5	Kondisi Sosial, Kependudukan, Ekonomi, dan Budaya.....	57
3.5.1	Kondisi Sosial, Kependudukan, dan Ekonomi.....	57
3.5.2	Kondisi Sosial dan Budaya.....	58
3.5.3	Jenis Mata Pencaharian.....	59
3.5.4	Kondisi Sosial dan Budaya.....	61
3.6	Kebijakan Tata Ruang Pesisir Kabupaten Demak.....	61
<b>BAB IV</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>63</b>
4.1	Analisis Kapasitas Adaptasi.....	63
4.1.1	Profil Sosio-Demografi.....	63
4.1.2	Strategi Penghidupan.....	66
4.1.3	Jaringan Sosial.....	77
4.1.4	Tingkat Kapasitas Adaptasi Masyarakat.....	79

4.2	Analisis Sensitivitas .....	84
4.2.1	Kesehatan .....	84
4.2.2	Sumberdaya Air .....	86
4.2.3	Rumah Tinggal .....	88
4.2.4	Tingkat Sensitivitas Masyarakat .....	92
4.3	Analisis Keterpaparan .....	97
4.3.1	Kerentanan Lingkungan (Paparan Rob) .....	97
4.3.2	Tingkat Keterpaparan .....	107
4.4	Hasil Perhitungan Kerentanan Sistem Penghidupan .....	114
4.5	Arahan Rencana Pola Ruang Ruang .....	120
4.6	Temuan Penelitian .....	131
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>134</b>
5.1	Kesimpulan .....	134
5.2	Rekomendasi .....	135
5.2.1	Rekomendasi untuk Pemerintah .....	135
5.2.2	Rekomendasi untuk Masyarakat .....	136
5.2.3	Rekomendasi Penelitian Lanjutan .....	137
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>138</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>140</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Definisi Operasional .....	11
Tabel I.2	Data yang Digunakan .....	15
Tabel I.3	Desain LVI dan LVI-IPCC Penilaian Kerentanan .....	18
Tabel I.4	Kriteria Paparan Rob .....	21
Tabel I.5	Matriks Rencana Pola Ruang Terhadap Paparaan.....	22
Tabel II.1	Desain LVI-LVI IPCC dalam Konteks Kepesisiran.....	38
Tabel II.2	Prediksi Tingkat Risiko dan Pola Ruang .....	43
Tabel III.1	Prediksi Kenaikan Muka Air Laut .....	60
Tabel IV.1	Jenis Pengolahan Ikan di Perdesaan Pesisir.....	73
Tabel IV.2	Hasil Perhitungan Tingkat Kapasitas Adaptasi Masyarakat.....	80
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Tingkat Sensitivitas Masyarakat.....	93
Tabel IV.4	Hasil Perhitungan Tingkat Keterpaparan.....	108
Tabel IV.5	Hasil Perhitungan Tingkat Kerentanan Sistem Penghidupan.....	114
Tabel IV.6	Perbandingan Luas Rencana Pemanfaatan Ruang.....	124
Tabel IV.7	Perbandingan Luas Pemanfaatan Ruang Eksisting dan Rencana.....	125

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Wilayah Penelitian .....	7
Gambar 1.2	Kerangka Pemikiran .....	9
Gambar 1.3	Persebaran Responden Rumah Tangga.....	14
Gambar 1.4	Skala Nilai Indeks Kerentanan LVI.....	19
Gambar 1.5	Skala Nilai Indeks Kerentanan LVI-IPCC.....	20
Gambar 1.6	Kerangka Analisis.....	23
Gambar 2.1	Sumberdaya Penghidupan ( <i>Livelihood Assets</i> ).....	29
Gambar 2.2	Komposisi pada Analisis Kerentanan .....	34
Gambar 2.3	Sintesis Literatur .....	46
Gambar 3.1	Luas Perdesaan Pesisir di Kabupaten Demak .....	47
Gambar 3.2	Prediksi Kenaikan Muka Air Laut dan Dampak Genangan.....	49
Gambar 3.3	Persentase Penggunaan Lahan di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak .....	50
Gambar 3.4	Penggunaan Lahan di Perdesaan Pesisir Kabupaten Demak .....	51
Gambar 3.5	Intensitas Rob.....	52
Gambar 3.6	Kondisi Lahan Tambak.....	53
Gambar 3.7	Distribusi Penduduk dan Fasilitas di Perdesaan Pesisir.....	54
Gambar 3.8	Kondisi Fasilitas Terdampak Rob .....	55
Gambar 3.9	Kondisi Rumah Tinggal Terdampak Rob .....	56
Gambar 3.10	Piramida Penduduk.....	57
Gambar 3.11	Persentase Tingkat Pendidikan Masyarakat.....	58
Gambar 3.12	Persentase Mata Pencaharian.....	59
Gambar 4.1	Indeks Rasio Ketergantungan.....	64
Gambar 4.2	Persentase Kepala Rumah Tangga Tidak Tamat SMA.....	65
Gambar 4.3	Persentase Pendapatan Rumah Tangga Dibawah UMR.....	67
Gambar 4.4	Kapal Nelayan di Desa Purworejo.....	68
Gambar 4.5	Lahan Tambak di Desa Sriwulan.....	68
Gambar 4.6	Persentase Penurunan Produksi.....	68
Gambar 4.7	Persentase Rumah Tangga Tanpa Alternatif Mata Pencaharian.....	70
Gambar 4.8	Persentase Jenis Alternatif Mata Pencaharian.....	70
Gambar 4.9	Persentase Ketidakmampuan Menabung pada Rumah Tangga.....	71
Gambar 4.10	Persentase Rumah Tangga Tidak Ikut Pelatihan .....	72

Gambar 4.11	Persentase Rumah Tangga Tanpa Pengetahuan dan Manajemen Rob.....	74
Gambar 4.12	Persentase Rumah Tangga Tanpa Strategi Adaptasi.....	75
Gambar 4.13	Persentase Pilihan Strategi Adaptasi Petani Tambak.....	76
Gambar 4.14	Persentase Pilihan Strategi Adaptasi Nelayan Tangkap.....	76
Gambar 4.15	Persentase Pilihan Pinjaman.....	78
Gambar 4.16	Persentase Alasan Pinjaman.....	78
Gambar 4.17	Persentase Keaktifan Dalam Organisasi.....	79
Gambar 4.18	Tingkat Kapasitas Adaptasi.....	82
Gambar 4.19	Diagram Rada Kapasitas Adaptasi.....	83
Gambar 4.20	Persentase Anggota Rumah Tangga Sakit Akibat Paparan Rob.....	85
Gambar 4.21	Persentase Rumah Tangga Tanpa Kepemilikan Jaminan Kesehatan.....	85
Gambar 4.22	Penggunaan Air dari Sumber Alam.....	87
Gambar 4.23	Persentase Krisis Air.....	88
Gambar 4.24	Jenis Konstruksi Rumah Tinggal.....	89
Gambar 4.25	Persentase Peninggian Lantai Rumah Tinggal.....	90
Gambar 4.26	Ketersediaan Sanitasi Rumah Tangga.....	91
Gambar 4.27	Kondisi Rumah Non Permanen.....	92
Gambar 4.28	Akses Sanitasi Tidak Layak.....	92
Gambar 4.29	Tingkat Sensitivitas.....	95
Gambar 4.30	Diagram Radar Sensitivitas.....	96
Gambar 4.31	Perbandingan Jumlah Rumah Tangga Terhadap Kejadian Rob.....	98
Gambar 4.32	Wilayah Intensitas Rob Rata-rata.....	99
Gambar 4.33	Persentase Tinggi Genangan Rob.....	100
Gambar 4.34	Wilayah Tinggi Genangan Rob Rata-rata.....	101
Gambar 4.35	Persentase Lama Genangan Rob Rata-rata.....	102
Gambar 4.36	Wilayah Lama Genangan Rob Rata-rata.....	103
Gambar 4.37	Persentase Jarak Rumah Tinggal dari Sungai Besar.....	104
Gambar 4.38	Persentase Jarak Rumah Tinggal dari Sungai Kecil.....	104
Gambar 4.39	Rumah Tinggal Nelayan di Sepanjang Sungai.....	104
Gambar 4.40	Rumah Tinggal Petani Tambak di Sepanjang Sungai.....	104
Gambar 4.41	Persebaran Responden Rumah Tangga Berdasarkan Jarak dari Sungai.....	105
Gambar 4.42	Persentase Jarak Rumah Tinggal dari Garis Pantai.....	106
Gambar 4.43	Persebaran Responden Rumah Tangga Berdasarkan Jarak dari Pantai.....	107
Gambar 4.44	Diagram Radar Keterpaparan.....	110
Gambar 4.45	Tingkat Keterpaparan.....	111

Gambar 4.46	Tingkat Kerentanan Sistem Penghidupan Berdasarkan Model LVI.....	115
Gambar 4.47	Tingkat Kerentanan Sistem Penghidupan Berdasarkan Model LVI-IPCC.....	116
Gambar 4.48	Diagram Radar LVI.....	118
Gambar 4.49	Diagram Radar LVI-IPCC.....	119
Gambar 4.50	Penggunaan Lahan di Perdesaan Pesisir Demak.....	120
Gambar 4.51	Perbandingan Eksisting dan Rencana Pola Ruang.....	121
Gambar 4.52	Rencana Pola Ruang Terpapar Rob.....	122
Gambar 4.53	Arahan Rencana Pola Ruang Terpapar Rob.....	130
Gambar 4.52	Temuan Penelitian pada Kerentanan Sistem Penghidupan.....	132

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Form Kuesioner.....	140
Lampiran B	Form Rekapitulasi Kuesioner.....	146
Lampiran C	Form Penilaian LVI.....	160
Lampiran D	Form Penilaian LVI-IPCC.....	163
Lampiran E	Berita Acara .....	164
Lampiran F	Lembar Asistensi .....	167