



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS KAPASITAS DAYA DUKUNG KABUPATEN DAN
KOTA DI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

**MOHAMMAD TAUFIQ NASHRULLOH FEBU
21040112130027**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2016**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**ANALISIS KAPASITAS DAYA DUKUNG KABUPATEN DAN
KOTA DI JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**MOHAMMAD TAUFIQ NASHRULLOH FEBU
21040112130027**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2016**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul, “**Analisis Kapasitas Daya Dukung Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah**” ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Mohammad Taufiq Nashrulloh Febu

NIM : 21040112130027



Tanda Tangan :

Tanggal : 20 September 2016

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

NAMA : Mohammad Taufiq Nashrulloh Febu
NIM : 21040112130027
Jurusan : S1 Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisis Kapasitas Daya Dukung Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah

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 : **Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP**

(.....)

Penguji I : **Sri Rahayu, S.Si., M.Si.**

(.....)

Penguji II : **Dr.-Ing Wisnu Pradoto, S.T., M.T**

(.....)

Semarang, 20 September 2016

Mengetahui,

Sekretaris Program Studi S1

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota,

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Mohammad Muktiali, S.E., M.Si., M.T.

NIP. 197111241998031002

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Mohammad Taufiq Nashrulloh Febu
NIM : 21040112130070
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

“Analisis Kapasitas Daya Dukung Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas *royalty*/Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/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 : 20 September 2016

Yang Menyatakan



Mohammad Taufiq Nashrulloh Febu

HALAMAN PRIBADI

“Life a live you will remember”

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang masif dan fenomena urbanisme merupakan penyebab meningkatnya konsumsi terhadap sumberdaya baik alam maupun buatan. Hal ini menyebabkan kemampuan lahan dalam menampung limbah hasil kegiatan manusia turut mengalami penurunan. Kesiapan suatu kota yang kurang baik dalam mengantisipasi lonjakan aktivitas dan konsumsi masyarakat menyebabkan kota tersebut menjadi tidak terkendali dan unsustainable. Provinsi Jawa Tengah merupakan wilayah yang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Sebagai salah satu provinsi terbesar di Indonesia, Jawa Tengah memiliki berbagai jenis aktivitas perkotaan seperti industri, perdagangan dan jasa, dan lainnya yang turut berkontribusi dalam peningkatan konsumsi sumberdaya setiap tahunnya. Dengan meningkatnya konsumsi dan permintaan maka pertumbuhan perkotaan pada wilayah ini menjadi tidak terkendali. Hal ini akan menyebabkan kapasitas daya dukung wilayah kabupaten dan kota di Jawa Tengah akan semakin menurun dan dapat menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan. Penelitian ini berfokus untuk menilai kapasitas daya dukung wilayah kabupaten dan kota di Jawa Tengah dalam kaitannya dengan supply dan demand penduduk terhadap sumberdaya dari lahan pertanian, lahan perikanan, lahan kehutanan, lahan peternakan, lahan terbangun, dan lahan penyerapan karbon dari masing-masing kabupaten dan kota.

Penelitian ini menilai kemampuan daya dukung suatu kota dengan metode Ecological Footprint atau jejak kaki ekologis yaitu penilaian berdasarkan kemampuan lahan dalam memproduksi sumberdaya terhadap besarnya permintaan konsumsi dari masyarakat (demand). Penelitian ini mengidentifikasi kondisi biokapasitas, yaitu luasan lahan biologis yang mampu memproduksi sumberdaya bagi manusia. Kemudian penelitian ini mengidentifikasi pola konsumsi penduduk setiap wilayah kabupaten dan kota. Terakhir penelitian ini membandingkan antara biokapasitas dan jejak kaki ekologis dan diketahui bahwa sebagian besar wilayah kabupaten dan kota di Jawa Tengah mengalami kondisi surplus terutama untuk lahan pertanian dan peternakan sebagai lahan untuk memproduksi komoditas pangan utama bagi manusia. Hampir semua wilayah kabupaten mengalami surplus biokapasitas dan wilayah kota mengalami defisit biokapasitas. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas daya dukung kabupaten di Jawa Tengah masih cukup baik. Jejak kaki ekologis perkapita tertinggi ada pada Kabupaten Sragen dan Kota Semarang, hal ini memperlihatkan bahwa pola konsumsi penduduk di wilayah tersebut sudah sangat tinggi dan tentunya pola konsumsi tersebut harus diregulasi atau dibutuhkan kerjasama dengan wilayah lain agar kebutuhan konsumsi penduduk khususnya Kota Semarang dapat terpenuhi.

Kata Kunci: kapasitas daya dukung, biokapasitas, jejak kaki ekologis, keberlanjutan wilayah

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 “Analisis Kapasitas Daya Dukung Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah” dengan lancar. Ucapan terimakasih sebesar – besarnya kami sampaikan kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam pembuatan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan materi serta masukan selama proses penyusunan Proposal Tugas Akhir yaitu, Ir. Jawoto Sih Setyono, MDP.
2. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan untuk hasil yang lebih baik, yaitu Sri Rahayu, S.Si., M.Si dan Dr-ing. Wisnu Pradoto, S.T., M.T.
3. Orangtua dan keluarga kami yang telah memberikan dukungan baik dukungan material hingga dukungan moril.
4. Segenap sahabat, Alip Rahardika, Eko Budi, Febrian Rifqil, Fajar, Fuad Fida, Ratri Puspita, serta teman – teman angkatan 2012, yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
5. Dan semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Proposal Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini mungkin ada 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 ini berguna bagi kami selaku penyusun dan bagi pembaca dalam mengembangkan ilmu-ilmu perencanaan pada masa yang akan datang.

Semarang, 20 September 2016



Mohammad Taufiq Nashrulloh

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PRIBADI	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5.1. Wilayah Studi	5
1.5.2. Ruang Lingkup Materi	6
1.6. Keaslian Penelitian	6
1.7. Kerangka Pikir Penelitian	8
1.8. Metode Penelitian	9
1.8.1. Pendekatan Penelitian	9
1.8.2. Definisi Operasional	10
1.8.3. Objek Penelitian	11
1.8.4. Data	11
1.8.5. Analisis Data	13
1.9. Kerangka Analisis	17
1.10. Sistematika Penulisan	19

BAB II TELAAH PUSTAKA	20
2.1. Telaah Pustaka	20
2.1.1. Kapasitas Daya Dukung	22
2.1.2. Pembangunan Berkelanjutan	24
2.2. Landasan Teori	26
2.3. Kerangka Teori	28
2.4. Pertanyaan Penelitian	29
BAB III PROFIL LAHAN PRODUKTIF DAN KONSUMSI PENDUDUK	
KABUPATEN DAN KOTA DI JAWA TENGAH	30
3.1. Karakteristik Wilayah	30
3.1.1. Letak Geografis	30
3.1.2. Karakteristik Fisik Dasar	30
3.2. Karakteristik Kependudukan	32
3.3. Kondisi Konsumsi Masyarakat	34
3.4. Kondisi Lahan	36
BAB IV KAPASITAS DAYA DUKUNG KABUPATEN DAN KOTA DI JAWA	
TENGAH	39
4.1. Analisis Biokapasitas (<i>Supply</i>)	39
4.1.1. Faktor Penyama (EQL) dan Faktor Panen (YF)	39
4.1.2. Perhitungan Biokapasitas	41
4.1.3. Biokapasitas Lahan Pertanian	43
4.1.4. Biokapasitas Lahan Kehutanan	44
4.1.5. Biokapasitas Lahan Peternakan	46
4.1.6. Biokapasitas Lahan Perikanan	47
4.1.7. Biokapasitas Lahan Terbangun	49
4.2. Analisis Jejak Kaki Ekologis (<i>Demand</i>)	51
4.2.1. Analisis Konsumsi Penduduk	51
4.2.2. Perhitungan Jejak Kaki Ekologis	53
4.2.3. Jejak Kaki Ekologis Lahan Pertanian	56
4.2.4. Jejak Kaki Ekologis Lahan Kehutanan dan Penyerapan Karbon	57
4.2.5. Jejak Kaki Ekologis Lahan Peternakan	62
4.2.6. Jejak Kaki Ekologis Lahan Perikanan	63

4.2.7. Jejak Kaki Ekologis Lahan Terbangun	65
4.3. Analisis Defisit Ekologis	66
4.3.1. Defisit Ekologi Lahan Pertanian	67
4.3.2. Defisit Ekologi Lahan Kehutanan	70
4.3.3. Defisit Ekologi Lahan Peternakan	72
4.3.4. Defisit Ekologi Lahan Perikanan	75
4.3.5. Defisit Ekologi Lahan Terbangun	77
4.3.6. Defisit Ekologi Jawa Tengah	80
4.4. Temuan Penelitian	87
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	93
5.1. Kesimpulan	93
5.2. Rekomendasi	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	: Keaslian Penelitian yang Dilakukan	7
Tabel I.2	: Kebutuhan Data	12
Tabel I.3	: Faktor Penyama (EQF)	15
Tabel II.1	: Kriteria Pembangunan Berkelanjutan	25
Tabel III.1	: Kabupaten dan Kota di dalam Wilayah Jawa Tengah	30
Tabel III.2	: Komposisi Jumlah Penduduk Wilayah Jawa Tengah	33
Tabel III.3	: Rata-rata Pengeluaran Per Kapita Sebulan (Rupiah) dan Perubahannya..	34
Tabel III.4	: Rata-rata Pengeluaran Per Kapita Sebulan (Rupiah) Menurut Kelompok Barang	35
Tabel III.5	: Produksi Menurut Komoditas di Jawa Tengah Tahun 2013	36
Tabel IV.1	: Faktor Penyama (EQF)	39
Tabel IV.2	: Faktor Panen (YF) Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	40
Tabel IV.3	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Berdasarkan Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	42
Tabel IV.4	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Pertanian Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	43
Tabel IV.5	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Kehutanan Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	45
Tabel IV.6	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Peternakan Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	46
Tabel IV.7	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Perikanan Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	48
Tabel IV.8	: Hasil Perhitungan Biokapasitas Lahan Terbangun Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	49
Tabel IV.9	: Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Kabupaten dan Kota di Jawa Tengah	54
Tabel IV.10	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Pertanian	56
Tabel IV.11	: Hasil Perhitungan Emisi CO ₂	58
Tabel IV.12	: Daya Rosot Setiap Jenis Kayu	58
Tabel IV.13	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Kehutanan	59

Tabel IV.14	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Penyerapan Karbon	60
Tabel IV.15	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Peternakan	62
Tabel IV.16	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Perikanan	64
Tabel IV.17	: Hasil Perhitungan Jejak Kaki Ekologis Lahan Terbangun	65
Tabel IV.18	: Nilai Defisit Ekologis (ED)	67
Tabel IV.19	: Defisit Ekologis Lahan Pertanian Perkapita	68
Tabel IV.20	: Defisit Ekologis Lahan Kehutanan Perkapita	68
Tabel IV.21	: Defisit Ekologis Lahan Peternakan Perkapita	73
Tabel IV.22	: Defisit Ekologis Lahan Perikanan Perkapita	76
Tabel IV.23	: Defisit Ekologis Lahan Terbangun Perkapita	78
Tabel IV.24	: Hasil Perhitungan Defisit Ekologis Lahan Perkapita	81
Tabel IV.25	: Hasil Klasifikasi Wilayah	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Peta Administrasi Wilayah Joglosemar	5
Gambar 1.2	: Kerangka Pikir Penelitian	9
Gambar 1.3	: Kerangka Analisis Penelitian	18
Gambar 2.1	: Kerangka Teoritis Penelitian	29
Gambar 3.1	: Peta Kelerengan Provinsi Jawa Tengah	31
Gambar 3.2	: Peta Tata Guna Lahan Provinsi Jawa Tengah	32
Gambar 3.3	: Peta Lahan Sawah Provinsi Jawa Tengah	37
Gambar 3.4	: Peta Lahan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah	38
Gambar 3.5	: Peta Lahan Terbangun Provinsi Jawa Tengah	38
Gambar 4.1	: Grafik Biokapasitas Jawa Tengah	41
Gambar 4.2	: Grafik Biokapasitas Lahan Pertanian Jawa Tengah	44
Gambar 4.3	: Grafik Biokapasitas Lahan Kehutanan Jawa Tengah	45
Gambar 4.4	: Grafik Biokapasitas Lahan Peternakan Jawa Tengah	47
Gambar 4.5	: Grafik Biokapasitas Lahan Perikanan Jawa Tengah	48
Gambar 4.6	: Grafik Biokapasitas Lahan Terbangun Jawa Tengah	50
Gambar 4.7	: Peta Penggunaan Lahan Jawa Tengah	50
Gambar 4.8	: Grafik Presentase Biokapasitas Jawa Tengah	51
Gambar 4.9	: Grafik Tingkat Konsumsi Penduduk Jawa Tengah	52
Gambar 4.10	: Peta Tingkat Konsumsi Penduduk Perkapita Jawa Tengah	53
Gambar 4.11	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Perkapita Total di Jawa Tengah	55
Gambar 4.12	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Perkapita di Jawa Tengah	55
Gambar 4.13	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Pertanian Jawa Tengah	57
Gambar 4.14	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Kehutanan Jawa Tengah	59
Gambar 4.15	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Penyerapam Karbon Jawa Tengah ..	61
Gambar 4.16	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Peternakan Jawa Tengah	63
Gambar 4.17	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Perikanan Jawa Tengah	64
Gambar 4.18	: Grafik Jejak Kaki Ekologis Lahan Terbangun Jawa Tengah	66
Gambar 4.19	: Grafik Defisit Ekologis Lahan Pertanian	69
Gambar 4.20	: Peta Kondisi Defisit Ekologi Lahan Pertanian Jawa Tengah	69

Gambar 4.21	: Grafik Defisit Ekologis Lahan Kehutanan	70
Gambar 4.22	: Peta Kondisi Defisit Ekologi Lahan Kehutanan Jawa Tengah	72
Gambar 4.23	: Grafik Defisit Ekologis Lahan Peternakan	74
Gambar 4.24	: Peta Kondisi Defisit Ekologi Lahan Peternakan Jawa Tengah	74
Gambar 4.25	: Grafik Defisit Ekologis Lahan Perikanan	75
Gambar 4.26	: Peta Kondisi Defisit Ekologi Lahan Perikanan Jawa Tengah	77
Gambar 4.27	: Grafik Defisit Ekologis Lahan Terbangun	79
Gambar 4.28	: Peta Kondisi Lahan Terbangun Jawa Tengah	80
Gambar 4.29	: Peta Klasifikasi Wilayah Berdasarkan Analisis Jejak Ekologis di Jawa Tengah	82
Gambar 4.30	: Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Jepara	83
Gambar 4.31	: Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Wonosobo	84
Gambar 4.32	: Peta Penggunaan Lahan Kota Salatiga	85
Gambar 4.33	: Peta Penggunaan Lahan Kota Tegal	86
Gambar 4.34	: Peta Bioregion Pertanian Jawa Tengah	89
Gambar 4.35	: Peta Bioregion Peternakan Jawa Tengah	90
Gambar 4.36	: Peta Bioregion Kehutanan Jawa Tengah	91
Gambar 4.37	: Peta Bioregion Jawa Tengah	92

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Hasil Perhitungan	99
LAMPIRAN B : Berita Acara Sidang Ujian Tugas Akhir	110
LAMPIRAN C : Lembar Asistensi	114