



**ANALISIS KERAPATAN TEGAKAN DI KAWASAN TAMAN
NASIONAL BALURAN BERBASIS *QUANTUM-GIS***

SKRIPSI

Oleh

Maulana Husin

NIM 091710201033

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
2015**



**ANALISIS KERAPATAN TEGAKAN DI KAWASAN TAMAN
NASIONAL BALURAN BERBASIS *QUANTUM-GIS***

SKRIPSI

*diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian*

Oleh

Maulana Husin

NIM. 091710201033

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
2015**

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecil (skripsi) ini untuk keluarga terutama kedua orang tuaku Aisah (Emak) dan Tones (Bapak) tercinta, yang telah memberikan banyak motivasi dan do'a demi cita-cita putranya, serta Afandi (adik) dan Tantowi (kakak) sebagai penyemangat penulis.

MOTTO

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”
(terjemahan Surat Al – Insyirah ayat 6)*)*

*“Jangan jadikan kekurangan pada dirimu sebagai kelemahanmu dan ketahuilah
bahwa perbedaan itu perlu”
(Penulis)**)*

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Qur'an dan Terjemahannya.
Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

**) Penulis

PERNYATAAN

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

nama : Maulana Husin

NIM : 091710201033

menyatakan dengan kesungguhan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul "*Analisis Kerapatan Tegakan Di Kawasan Taman Nasional Baluran Berbasis Quantum-GIS*" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 19 Desember 2013

Yang menyatakan,

Maulana Husin

NIM. 091710201033

SKRIPSI

**ANALISIS KERAPATAN TEGAKAN DI KAWASAN TAMAN NASIONAL
BALURAN BERBASIS *QUANTUM-GIS***

Oleh :

Maulana Husin

NIM. 091710201033

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hamid Ahmad

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Elida Novita S.TP., M.T.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “ Analisis Kerapatan Tegakan Di Kawasan Taman Nasional
Baluran Berbasis Quantum-GIS ” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Jum’at

tanggal : 19 Desember 2014

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Ketua,

Anggota,

Prof. Dr. Indarto S.TP., DEA.
NIP.197001011995121001

Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc
NIP.196205051988021001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P.
NIP 19691212199802100

SUMMARY

"Analysis of Stand Density in Baluran National Park Based on Quantum-GIS"
Maulana Husin (091710201033); Agricultural Engineering Department, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember.

Baluran National Park (BNP) is a conservation area which coverage area about 25,000 ha. BNP has a huge number of natural resources with high biodiversity of flora, fauna in their ecosystem. These density of existing plants need to be mapped to determine the future pattern of policy. The purpose of this study is (1) to make the tree density maps based in land cover map using Quantum-GIS and (2) do the ground-check of tree-densiity in the field.

The research stages consisted of land cover mapping, field data collection using line square intercept sampling method, and data analysis using the formula. Based on the analysis it can be found that the longest population are in the mangrove areas with 580 plant/ha. For the pole level of trees, the largest population was in the acacia land area with 1,680 plants/ha. For the sapling land, the largest population was in the primary forest region with 1,280 plants/ha. Next, for the seedling land, the largest population was in the area of bush with 5.24 million plants/ha.

Although seedling level plants belong to the type of lower plants, not all seedlings in each region were dominated by plants of grass type. At the primary forest area, the types of seedling were dominated by species of tree plants that newly grew. In contrast to the primary forest, the types of seedling level vegetation at acacia forest, were dominated by grasses. It happened because of the acacia area were savannah area at the beginning.

RINGKASAN

“Analisis Kerapatan Tegakan Di Taman Nasional Baluran Berbasis Quantum-GIS” Maulana Husin (091710201033) Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Taman Nasional Baluran (TNB) merupakan kawasan konservasi yang memiliki luas sekitar 25.000 ha dan sumberdaya alam yang sangat besar serta memiliki potensi keanekaragaman hayati cukup tinggi, baik flora, fauna maupun ekosistemnya, termasuk keindahan panorama alamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat peta kerapatan tegakan berdasarkan peta tutupan lahan menggunakan software Quantum-GIS serta melakukan *ground-check* kerapatan dan variasi vegetasi yang ada di Taman Nasional Baluran.

Tahapan penelitian meliputi pemetaan peta tutupan lahan, pengambilan data lapangan menggunakan metode garis berpetak, dan analisis data menggunakan rumus kerapatan tegakan. Berdasarkan pemetaan dan hasil analisis dapat diketahui bahwa tegakan dalam katagori tingkat pohon yang paling besar populasinya terdapat dikawasan tutupan lahan mangrove yaitu sebesar 580 tanaman/ha. Tegakan yang termasuk dalam katagori tingkat tiang, populasi yang paling besar terdapat dikawasan tutupan lahan akasia yaitu sebesar 1.680 tanaman/ha. Untuk tingkat pancang yang paling besar terdapat dikawasan hutan primer sebesar 1.280 tanaman/ha. Dan untuk tingkat semai, populasi yang paling besar terdapat dikawasan semak belukar yaitu sebesar 5.240.000 tanaman/ha.

Meskipun tingkat semai merupakan jenis tanaman bawah, tidak semua tingkat semai di setiap kawasan didominasi oleh tanaman jenis rumput. Wilayah hutan primer, jenis tegakan tingkat semai didominasi oleh jenis-jenis tanaman keras yang baru tumbuh. Berbeda dengan hutan primer, jenis vegetasi tingkat semai di hutan akasia didominasi oleh rumput, hal itu dikarenakan wilayah akasia sebelumnya adalah savana.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “*Analisis Kerapatan Tegakan Di Kawasan Taman Nasional Baluran Berbasis Quantum-GIS*” Karya Ilmiah Tertulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, maupun masukan dari berbagai pihak, sejak awal hingga terselesaikannya skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian dan Ketua Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Hamid Ahmad selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, bantuan dan motivasi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik;
3. Dr. Elida Novita, S.TP., M.T. selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah memberikan nasehat, bimbingan, kritik dan bantuan dalam penyusunan karya tulis ini;
4. Prof. Dr. Indarto S.TP., DEA. selaku dosen penguji utama yang telah memberikan pengarahan pada saat ujian skripsi.
5. Drs. Moh. Imron Rosyidi M.Sc selaku dosen penguji anggota yang telah memberikan pengarahan pada saat ujian skripsi;
6. Pak Nanang dan Pak Suwono serta seluruh jajaran di Balai Taman Nasional Baluran yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat di lapang;
7. Ir. Muharjo Pudjojono selaku Komisi Bimbingan yang banyak memberikan saran dan kritik selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini;

8. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan kasih sayang, motivasi, perhatian, dukungan moral dan selalu sabar mendidik dan menunggu hingga dapat menyelesaikan karya kecil (skripsi) ini.
9. Anak-anak HMP yang telah memberikan banyah sekali hiburan disaat-saat penulis merasa jenuh dan semangat disaat penulis kesusahan.
10. Anggota MPA-Khatulistiwa, tanpa kalian penulis (Beluk) akan merasa senang dan dengan adanya kalian, penulis (Beluk) lebih merasa sangat senang dan nyaman (Terima Kasih).
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu tenaga dan pikirannya dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 19 Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
SUMMARY	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Taman Nasional	3
2.2 Taman Nasional Baluran	4
2.3 Tipe-tipe Ekosistem Hutan	5
2.4 Metode Pengambilan Contoh Untuk Analisis Vegetasi	6
2.5 Sistem Informasi Geografis (SIG)	9
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	12

3.2 Alat dan Bahan Penelitian	12
3.2.1 Alat	12
3.2.2 Bahan	12
3.3 Tahapan Penelitian	13
3.4 Metode Penelitian.....	13
3.4.1 Pemetaan Peta Tutupan Lahan	14
3.4.2 Pengambilan Data Lapang	15
3.4.3 Analisa Data	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Lokasi Penelitian	17
4.2 Identifikasi Tutupan Lahan	18
4.3 Kerapatan Tegakan	20
4.4 Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian	23
BAB 5 Penutup	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Luas Masing-masing Tutupan Lahan.....	19
Tabel 4.2 Nilai Kerapatan Tegakan Masing-masing Wilayah.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Desain Petak Contoh Metode Petak Ganda.....	7
Gambar 2.2 Desain Petak Contoh Metode Jalur	8
Gambar 2.3 Desain Petak Contoh Metode Garis Berpetak.....	8
Gambar 2.4 Desain Petak Contoh Metode Kombinasi	8
Gambar 2.5 Desain Titik pengukuran dan Letak Pohon Yang Diukur Dengan Metode Kuadran	9
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	13
Gambar 3.2 Peta Tutupan Lahan Taman Nasional Baluran 2013.....	14
Gambar 3.3 Proses Digitasi Peta Tutupan Lahan Taman Nasional Baluran 2013	15
Gambar 3.4 Metode Garis Berpetak.....	16
Gambar 4.1 Peta Kawasan Taman Nasional Baluran	17
Gambar 4.2 Peta Tutupan Lahan Taman Nasional Baluran.....	19
Gambar 4.3 Grafik Kerapatan Tegakan Dengan Katagori Tingkat Pohon di Setiap Kawasan	21
Gambar 4.4 Grafik Kerapatan Tegakan Dengan Katagori Tingkat Tiang di Setiap Kawasan	21
Gambar 4.5 Grafik Kerapatan Tegakan Dengan Katagori Tingkat Pancang di Setiap Kawasan	22
Gambar 4.6 Grafik Kerapatan Tegakan Dengan Katagori Tingkat Semai di Setiap Kawasan	22
Gambar 4.7 Peta Sebaran Titik Pengamatan.....	24
Gambar 4.8 Tampilan Nilai Kerapatan Tegakan Pada <i>Quantum-GIS</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Nilai Kerapatan Tegakan.....	28
1. Hutan Primer	28
2. Hutan Sekunder	28
3. Hutan Tanaman	28
4. Savana	29
5. Akasia.....	29
6. Semak Belukar	29
7. Hutan Mangrove.....	30
B. Peta Titik Pengambilan Sampel	31
C. Titik Koordinat.....	32
D. Kondisi Tempat Pengambilan Sampel	34

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Nasional merupakan suatu kawasan pelestarian alam yang meliputi daratan maupun perairan dan mempunyai ekosistem asli, serta dikelola dengan sistem zonasi. Taman Nasional Baluran (TNB) sendiri merupakan kawasan konservasi yang memiliki luas sekitar 25.000 ha dan sumberdaya alam yang sangat besar serta memiliki potensi keanekaragaman hayati cukup tinggi, baik flora, fauna maupun ekosistemnya, termasuk keindahan panorama alamnya. Ditinjau dari status kawasan, TNB memiliki 3 fungsi utama yaitu fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa serta pemanfaatan secara lestari Sumber Daya Alam Hayati (SDAH) beserta ekosistemnya, yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, rekreasi dan pariwisata (Widodo *et al.*, 2013).

Kawasan Taman Nasional terdapat pembagian wilayah-wilayah atau zona yang bertujuan salah satunya yaitu meminimalkan penggunaan lahan yang tidak sesuai. Keragaman jenis tanaman yang ada di Taman Nasional memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan. Selain sebagai sumber oksigen untuk kehidupan, tanaman juga merupakan sumber makanan dan tempat tinggal bagi para hewan. Selain itu juga tanaman yang tumbuh secara liar dapat digunakan sebagai indikator penentuan kesuburan tanah di kawasan tertentu (Widada *et al.*, 2006: 18). Kondisi tanaman yang ada di TNB. sangat bervariasi, baik dari segi kerapatan tegakan, jenis dan manfaat tanaman, dll. semuanya ada didalam kawasan. Dari segi kerapatan tegakan dapat diketahui dengan menggunakan beberapa metode, salah satunya dengan menggunakan metode garis berpetak. Hal ini dilakukan agar pada suatu kawasan tertentu dapat dibedakan antara daerah yang memiliki kerapatan jenis tumbuhan tinggi dan yang rendah.