



**ANALISIS SPASIAL POPULASI *Acacia nilotica* (L.) Delile Di SAVANA ALAS  
MALANG, KARANGTEKOK, TAMAN NASIONAL BALURAN,  
SITUBONDO, JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Progran Sarjana Sains Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Jember

Oleh

**Akhmad Fauzan  
NIM. 031810401045**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak H. Suber dan Ibu Suaibah yang terus memberi dukungan, doa dan semangat sampai sekarang;
2. Keluarga besar H. Imron yang tak hentinya memberikan semangat dan nasehat;
3. Guru-guruku sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran;
4. Teman-teman Biologi 2003 yang terus meberikan semangat, doa dan nasehat;
5. Almamater Jurusan Biologi FMIPA Universitas Jember.

## MOTTO

“Aku tidak akan maju sebelum aku yakin kalau aku maju akan menang, dan aku tidak akan mundur sebelum aku yakin bahwa mundur adalah pemantapan”

(Muawiyah bin Abi Sufyan)\*\*)

“ .....Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa”

(QS. Ar-Rum: 54)\*)

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1989. *Al Qur`an dan Terjemahannya*. Semarang: CV. Tika Putra Semarang.

\*\*\*) Hasyim, F. 2004. *Butir-Butir Hikmah Sufi*. (Edisi Ketiga). Yogyakarta: PT. LKiS Pelangi Angkasa.

## PERNYATAAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akhmad Fauzan

NIM : 031810401045

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Analisis Spasial Populasi Acacia nilotica (L.) Delile di Savana Alas Malang, Karangtekok, Taman Nasional Baluran Situbondo, Jawa Timur* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan sumber disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika pernyataan ini dikemudian hari tidak benar.

Jember, Februari 2008

Yang menyatakan,

Akhmad Fauzan

031810401045

## PENGESAHAN

Hari :  
Tanggal :  
Tempat : Fakultas MIPA Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua (Dosen Pembimbing Utama)      Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota)

Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc.  
NIP. 131 899 598

Achmad Maududie, ST.,M.Sc.  
NIP. 132 133 388

Anggota,

Penguji I

Penguji II

Dra. Umiyah, M.Sc.agr.  
NIP. 131 577 292

Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc.  
NIP. 131 759 525

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas MIPA Universitas Jember

Prof. Drs. Kusno, DEA. Ph.D.  
NIP. 131 592 357

## RINGKASAN

**Analisis Spasial Populasi *Acacia nilotica* (L.) Delile di Savana Alas Malang Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur;** Akhmad Fauzan, 031810401045; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Savana Alas Malang merupakan salah satu savana Taman Nasional Baluran yang belum pernah dikaji mengenai kepadatan dan sebaran *Acacia nilotica*. Berdasarkan pertimbangan tersebut penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sebaran dan membuat basis data *A. nilotica* di savana Alas Malang, Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur dengan menggunakan teknologi SIG (Sistem Informasi Geografi). Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan guna penanganan *A. nilotica* di Taman Nasional Baluran dan sebagai basis data populasi *A. nilotica* di ekosistem savana Taman Nasional Baluran.

Metode penelitian ini menggunakan teknologi SIG dengan cara menyusun data spasial dan data ekologi dalam suatu basis data spasial. Penyusunan basis data spasial dilakukan dengan cara mengelompokkan dan menyusun berdasarkan tema yang sama dalam satu lapisan-lapisan (*layer*). Setiap data pada layer dapat dicari dengan melakukan *query* basis data, untuk kemudian dilihat letak pohon *A. nilotica* dalam keseluruhan peta sehingga dapat dianalisis terhadap jumlah, kelas tegakan dan pola sebaran *A. nilotica* di savana Alas Malang, Taman Nasional Baluran.

Berdasarkan penyusunan basis data tersebut diperoleh area savana Alas Malang yang berada di Resort Karangtekok dengan posisi koordinat  $114^{\circ}19'19,836''$  -  $114^{\circ}20'16,949''$ LS dan  $7^{\circ}45'45,953''$  -  $7^{\circ}46'2,439''$ BT dan 4212 titik koordinat *A. nilotica* dalam kawasan seluas 44,5773 ha atau kepadatan mencapai 95 batang/hektar. Sebaran *A. nilotica* yang ditemukan mengelompok dengan persen pengelompokan 84,73% dengan jumlah pengelompokan 160 kelompok. Populasi *A. nilotica* di savana Alas Malang 93,9% didominasi tegakan pancang dengan kepadatan populasi 89 batang/hektar. Tegakan semai dengan kepadatan hanya 5 batang/hektar, dan tiang dengan kepadatan 1 batang/hektar.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul *Analisis Spasial Populasi Acacia nilotica (L.) Delile di Savana Alas Malang, Karangtekok, Taman Nasional Baluran Situbondo, Jawa Timur*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan dan dukungan, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dra. Hari Sulistiyowati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama, Achmad Maududie, ST., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Anggota, Dra. Umiyah, M.Sc.agr. dan Drs. Moh. Imron Rosyidi, M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian demi terselesainya skripsi ini;
2. Eva Tyas Utami, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama jadi mahasiswa;
3. Bapak/Ibu Suber dan Bapak/Ibu Suaibah sekeluarga yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesainya skripsi ini;
4. Arif Saifullah, S.Si. dan Khanty Widayanti, S.Si. yang telah membantu saat pengambilan data;
5. Sugeng Bahtiar, Andria K. Utami, Weni Kurniawati dan Vivi Andriani yang telah membantu di lapangan;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2008

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>PRAKATA</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Permasalahan</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Analisis Spasial</b> .....	4
<b>2.2 Populasi <i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile</b> .....	6
2.2.1 <i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile.....	8
<b>BAB 3. METODOLOGI</b> .....	11
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	11
<b>3.2 Alat dan Bahan</b> .....	11
<b>3.3 Pengambilan Data</b> .....	11
3.3.1 Data Spasial.....	11
3.3.2 Data Ekologi.....	12

<b>3.4 Pengolahan Data Spasial dan Data Ekologi .....</b>	<b>13</b>
3.4.1 Data Spasial.....	13
3.4.2 Data Ekologi.....	13
3.4.3 Analisis Data .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Penyusunan Basis Data Spasial <i>A. nilotica</i>.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 Analisis Basis Data Ekologi <i>A. nilotica</i> .....</b>	<b>21</b>
4.2.1 Analisis Kepadatan <i>A. nilotica</i> .....	21
4.2.2 Analsis Klasifikasi Tegakan <i>A. nilotica</i> .....	23
4.2.3 Analisis Pola Sebaran <i>A. nilotica</i> .....	25
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
<b>5.1 KESIMPULAN.....</b>	<b>28</b>
<b>5.2 SARAN .....</b>	<b>28</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Daftar Basis Data Spasial <i>A. nilotica</i> di Savana Alas Malang, Karangtekok, Taman Nasional Baluran .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen SIG.....	5
Gambar 3.1 Peta Pengambilan Data Fisik di Savana Alas Malang .....	12
Gambar 3.2 Tampilan <i>Microsoft Excel</i> Klasifikasi Tegakan <i>A. nilotica</i> .....	14
Gambar 3.2 Relasi Data Ekologi dan Data Spasial dengan Metode <i>Join</i> .....	15
Gambar 3.4 Tampilan Basis Data Sebelum Dilakukan <i>Join</i> Antara Data Spasial dan Data Atribut.....	16
Gambar 3.5 Tampilan Basis Data Setelah Dilakukan <i>Join</i> Antara Data Atribut dan Data Spasial.....	16
Gambar 3.6 Teknik <i>Layering</i> Dalam Penyusunan Basis Data.....	17
Gambar 4.1 Peta Savana Alas Malang dan Populasi <i>A. nilotica</i> di Savana Alas Malang.....	20
Gambar 4.3 Peta Klasifikasi Tegakan <i>A. nilotica</i> di Savana Alas Malang ...	24
Gambar 4.3 Peta Sebaran <i>A. nilotica</i> di Savana Alas Malang .....	26

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Data Fisik Savana Alas Malang.....	34
2. Foto Kondisi Savana Alas Malang.....	34
3. Buah Polong <i>A. nilotica</i> .....	35
4. Peta Topografi di Savana Alas Malang.....	36