

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN  
EUCALYPTUS PADA HUTAN TANAMAN INDUSTRI  
PT. TOBA PULP LESTARI TBK  
KECAMATAN PORSEA KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

**Oleh  
ANZAS ASMARA SITORUS**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA  
2006**

633.07  
dit  
le  
2006

KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN  
EUCALYPTUS PADA HUTAN TANAMAN INDUSTRI  
PT. TOBA PULP LESTARI TBK  
KECAMATAN PORSEA KABUPATEN TOBA SAMOSIR



14845/15207.

Oleh  
ANZAS ASMARA SITORUS



FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA  
2006

## SUMMARY

**ANZAS ASMARA SITORUS.** The Land Suitability For The Development of Eucalyptus in Industry Plantation Forest of PT. Toba Pulp Lestari Tbk Porsea Regency of Toba Samosir (Supervised by **SUPLI EFFENDI RAHIM** and **M. SYAMSUL B. ALWIE**).

This scripition was written on the basis of a research which aim to get information about physical and chemical characteritic of soil with the purpose to estimate the class of land suitability for the development eucalyptus in industry plantation forest of PT. Toba Pulp Lestari Tbk Porsea Regency of Toba Samosir.

The research was conducted from March to April 2005 at the industry plantation forest of PT. Toba Pulp Lestari Tbk. The research was arranged in survey intensive degree with scale map 1 : 10.000 with the research area was 49,8 ha. Soil drilling was done with grid system, with the interval 100 m per drilling spot. The composit soil for analisis in the laboratorium was taken based on the texture on the different slope.

On the researched area, there are three SPT (satuan peta tanah) : SPT I, with slope 16 – 30 %, sandy loam and sandy clay loam texture, with the area of 17 ha or 34 % from all the research area, classified as S2 suitability class (moderately suitable) with devider factor of cliffnes slope and average annual rainfall ; SPT II, with slope 31 – 50 %, sandy loam and sandy clay loam texture, with the area of 24 ha or 48 % from all the research area, classified as S3 suitability class (marginally suitable) with devider factor of cliffnes slope and average annual rainfall ; SPT III,

with slope > 50 %, sandy loam and sandy clay loam texture, with area of 9 ha or 18 % from all of research area, classified N suitability class (not suitable) with divider factor of cliffnes and average annual rainfall.

## RINGKASAN

**ANZAS ASMARA SITORUS. Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Eucalyptus Pada Hutan Tanaman Industri PT. Toba Pulp Lestari Tbk Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir (Dibimbing oleh SUPLI EFFENDI RAHIM dan M. SYAMSUL B. ALWIE).**

Skripsi ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sifat fisik dan kimia tanah dalam rangka menilai kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman Eucalyptus pada Hutan Tanaman Industri PT. Toba Pulp Lestari Tbk Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2005 di Hutan Tanaman Industri PT. Toba Pulp Lestari Tbk. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survai tingkat intensif yang mengacu pada peta dasar Sektor Aek Nauli dengan luas 49,8 Ha, skala 1 : 10.000. Pengeboran tanah dilakukan dengan sistim grid dengan jarak 100 m antar titik pengeboran. Tanah komposit untuk analisis tanah di laboratorium diambil berdasarkan penentuan tekstur di lapangan pada kemiringan lereng yang berbeda.

Di wilayah yang diteliti diperoleh tiga Satuan Peta Tanah (SPT) yaitu : SPT I, kemiringan lereng 16 – 30 %, bertekstur lempung berpasir dan lempung liat berpasir dengan luas 17 ha atau 34 % dari luasan lokasi penelitian, tergolong kedalam kelas S2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas kemiringan lereng dan curah hujan ; SPT II, kemiringan lereng 31 – 50 %, bertekstur lempung berpasir dan lempung liat

berpasir dengan luas 24 ha atau 48 % dari luasan lokasi penelitian, tergolong ke dalam kelas kesesuaian S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas kemiringan lereng dan curah hujan ; SPT III, kemiringan lereng > 50 % bertekstur lempung berpasir dan lempung liat berpasir dengan luas 9 ha atau 18 % dari luasan lokasi penelitian, tergolong ke dalam kelas kesesuaian N (tidak sesuai) dengan faktor pembatas kemiringan lereng dan curah hujan.

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN  
EUCALYPTUS PADA HUTAN TANAMAN INDUSTRI  
PT. TOBA PULP LESTARI TBK  
KECAMATAN PORSEA KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

**Oleh  
ANZAS ASMARA SITORUS**

**SKRIPSI  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

**pada  
PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA  
2006**

Skripsi

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN  
EUCALYPTUS PADA HUTAN TANAMAN INDUSTRI  
PT. TOBA PULP LESTARI Tbk KECAMATAN PORSEA  
KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

Oleh

**ANZAS ASMARA SITORUS  
05003102024**

**telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Supri Efendi R.

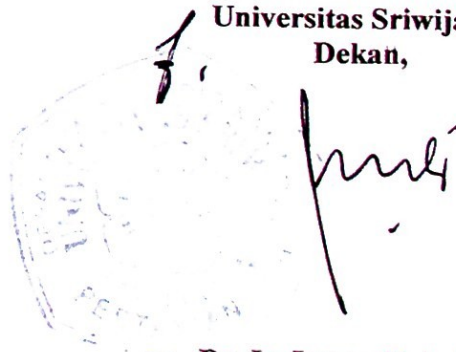
Pembimbing II



Ir. M. Syamsul B. Alwie

Inderalaya, Oktober 2006

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**



Dr. Ir. Imron Zahri M.S.  
NIP 130516530



Skripsi berjudul “ Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Eucalyptus Pada Hutan Tanaman Industri PT. Toba Pulp Lestari Tbk Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir “ oleh Anzas Asmara Sitorus telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 19 September 2006.

### Komisi Penguji

|                                  |            |  |
|----------------------------------|------------|--|
| 1. Prof. Dr. Supli Effendi Rahim | Ketua      | (.....  .....)  |
| 2. Dr. Adipati Napoleon          | Sekretaris | (.....  .....)   |
| 3. Ir. M. Syamsul B. Alwie       | Anggota    | (.....  .....) |
| 4. Ir. Alamsyah Pohan, M.S       | Anggota    | (.....  .....) |
| 5. Dr. Adipati Napoleon          | Anggota    | (.....  .....) |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tanah



Ir. Warsito, M.P  
NIP. 131672714

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Ir. Agus Hermawan, M.T  
NIP. 132047821

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, 19 September 2006

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anzas Asmara Sitorus', with a stylized flourish at the end.

Anzas Asmara Sitorus

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 30 April 1982 di Porsea, merupakan anak keempat dari empat bersaudara, anak dari pasangan Justin Sitorus dan Lince Tarihoran.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SDN 173643 Pangombusan Porsea. Sekolah menengah pertama pada tahun 1997 di SLTP YP. Parulian 4 Porsea dan sekolah menengah umum tahun 2000 di SMU YP Parulian 4 Porsea. Sejak Agustus 2000 penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Eucalyptus Pada Hutan Tanaman Industri PT. Toba Pulp Lestari Tbk Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir”.

Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Supli Effendi Rahim dan Ir. M. Syamsul B. Alwie selaku pembimbing atas kesabaran, arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Adipati Napoleon dan Ir. Alamsyah Pohan, M.S selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini. Juga tidak lupa ucapan terima kasih kepada seluruh dosen Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unsri yang telah banyak memberikan pengetahuan selama saya kuliah.

Sujud hormat dan terima kasih kepada orang tua beserta keluarga besar yang tidak henti-hentinya mendoakan, memberi semangat dan kasih sayangnya untuk keberhasilan saya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada PT. Toba Pulp Lestari Tbk, khususnya kepada Research and Development atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di HTI PT. TPL Tbk, juga untuk waktu dan tenaga yang telah dicurahkan dalam membantu penulis melaksanakan penelitian di lapangan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada orang terkasih, yang telah banyak memberi bantuan, menyempatkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memperhatikan, menyemangati dan mendoakan untuk keberhasilan saya, sukses juga untukmu R.

Terima kasih penulis ucapkan kepada teman-teman mahasiswa Jurusan Tanah, secara khusus kepada Zibenk, Charphiot, P'Steve, Okta dan Ating-atingku Bataknes, thanks sangat untuk kebersamaan dan kekeluargaan yang terjalin selama ini, saya akan selalu merindukan kalian.

Sahabat dan adek-adek kecilku yang kusayangi, Mr. HO, Sirait par Porsea, Ria, Renta, Ani, Intan, Melva, Janto, Doni (+), terima kasih untuk semua yang boleh kita lalui bersama selama ini, untuk doa dan perhatiannya, kalian begitu berarti bagiku, jadilah yang terbaik.

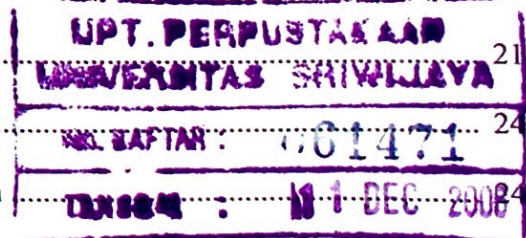
Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya, 19 September 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                      | xi      |
| DAFTAR ISI .....  | xiii    |
| DAFTAR TABEL .....  | xv      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | xvi     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                     | xvii    |
| I. PENDAHULUAN .....                                      | 1       |
| A. Latar Belakang .....                                   | 1       |
| B. Tujuan .....   | 3       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....                                | 4       |
| A. Survai dan Evaluasi Lahan Untuk Kesesuaian Lahan ..... | 4       |
| B. Klasifikasi Kesesuaian Lahan .....                     | 7       |
| C. Faktor Pembatas Kesesuaian Lahan .....                 | 10      |
| D. Tanaman Eucalyptus .....                               | 15      |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....                         | 18      |
| A. Waktu dan Tempat .....                                 | 18      |
| B. Bahan dan Alat .....                                   | 18      |
| C. Metode Penelitian .....                                | 19      |
| D. Cara Kerja .....                                       | 21      |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                            | 24      |
| A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....                   | 24      |



|  |    |
|--|----|
| B. Karakteristik lokasi Penelitian ..... | 27 |
| C. Satuan Peta Lahan .....               | 31 |
| D. Penilaian Kesesuaian Lahan .....      | 33 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....            | 36 |
| A. Kesimpulan .....                      | 36 |
| B. Saran .....                           | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                     | 37 |
| LAMPIRAN .....                           | 39 |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Karakteristik / kualitas lahan .....                            | 8       |
| 2. Rerata Suhu Tahunan .....                                       | 27      |
| 3. Rerata Curah Hujan Tahunan .....                                | 28      |
| 4. Ringkasan Luasan Satuan Peta Lahan Pada Lokasi Penelitian ..... | 32      |
| 5. Hasil Penilaian Kesesuaian Lahan Pada Lokasi Penelitian .....   | 35      |



## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Peta Provinsi Sumatera Utara .....   | 19      |
| 2. Peta Lokasi Penelitian .....         | 20      |
| 3. Peta Titik Pengeboran .....          | 21      |
| 4. Peta Konsesi HPHTI PT. TPL Tbk ..... | 26      |
| 5. Peta Kecuraman Lereng .....          | 29      |
| 6. Peta Tekstur Tanah .....             | 30      |
| 7. Satuan Peta Tanah.....               | 32      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data Titik Pengeboran di Lapangan .....                              | 39      |
| 2. Data Analisis pH tanah dan Tekstur Tanah di Laboratorium .....       | 44      |
| 3. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Eucalyptus (CSR/FAO 1983) .. | 45      |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting untuk pengembangan usaha industri dan pertanian terutama untuk memenuhi kebutuhan sandang dan pangan. Masalah pokok yang sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan tersebut adalah terbatasnya kemampuan untuk digunakan secara terus menerus bersamaan dengan terjadinya penurunan produktifitas lahan dan peningkatan jumlah penduduk sehingga kondisi ini meningkatkan kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan industri, pertanian maupun keperluan lainnya.

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan industri, produksi pertanian maupun keperluan lain memerlukan pemikiran yang tepat dalam mengambil keputusan yang paling menguntungkan dari sumber daya lahan yang ada.

Peningkatan kebutuhan kayu baik jumlah dan mutu, tidak lagi dapat terpenuhi bila hanya mengandalkan hutan alam saja. Sejalan dengan itu kebutuhan kayu yang terus meningkat dari sektor-sektor lain dalam kerangka pembangunan nasional telah mengurangi potensi hutan alam konservasi secara kuantitatif. Selain itu kondisi hutan alam produksi tetap yang hanya seluas 64 juta ha sampai saat ini berpotensi sangat rendah. Selain kenyataan bahwa terdapat sekitar 15 juta ha hutan tidak produktif dalam kawasan hutan produksi tetap yang berupa hutan rawang, semak belukar,

alang-alang dan tanah kosong, produktivitasnya juga sangat menurun yaitu sekitar  $0,5 - 1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{tahun}$  (Marsono, 1990).

Keadaan ini menuntut pemerintah dalam hal ini Departemen Kehutanan, perlu diambil suatu langkah strategis agar permintaan pasar kayu dapat terpenuhi. Untuk itu pemerintah memprioritaskan pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI) dalam program pembangunan kehutanan yang dalam hal ini menjalin kerjasama dengan PT. Toba Pulp Lestari Tbk sebagai pengelola. Program pembangunan HTI ini dimaksudkan untuk meningkatkan produksi hutan sebagai penyedia bahan baku bagi industri perkayuan dan perluasan lapangan kerja.

Diantara produk industri kehutanan yang sangat perlu mendapat perhatian adalah industri pulp dan kertas. Industri ini harus padat modal, padat teknologi dan padat tenaga sehingga erat sekali kaitannya dengan jenis tanaman hutan cepat tumbuh (*fast growing species*) dan rotasi pendek. Salah satu jenis tanaman yang cepat tumbuh adalah Eucalyptus dan saat sekarang sedang ditanam secara besar-besaran di Sumatera Utara.

Wilayah penelitian dahulunya adalah hutan pinus, ditebang dan ditanami kembali dengan tanaman akasia. Kondisi saat ini lahan tersebut dalam keadaan kosong, tetapi pada lahan tersebut direncanakan akan ditanami tanaman eucalyptus,, untuk itu perlu dilakukan penelitian dalam bentuk survai yang berkaitan dengan sifat – sifat lahan guna mengetahui karakteristik lahan apa saja yang mendukung dan membatasi pertumbuhan eucalyptus.

**B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data informasi mengenai sifat fisik dan kimia tanah dalam rangka menilai kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman Eucalyptus di areal tanah milik PT. Toba Pulp Lestari, Tbk. Kec. Porsea Kab. Toba Samosir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T. S. 1993. Survei Tanah dan Evaluasi Lahan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ag. Pudjiharta, 1986. Eucalyptus dan Lingkungan. Lembaga Penelitian Hutan. Bandung
- Bunting. 1981. Assessment of The Effect on Yield of Variations in Climate and Soil Characteristic for Twenty Crops Species. Center for Soil Research, Bogor. Indonesia
- CSR/FAO Staff. 1983. Reconnaissance Land Resource Survey 1 : 250.000 Scale Atlas Format Procedures. Manual 4, Version 1. Center for Soil Research Ministry of Agriculture Government of Indonesia – United Nation Development Programme and Food Agriculture Organization. Bogor. Indonesia. 106 pp.
- Departemen Kehutanan, 1989. Dirjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, Teknik Pembuatan Tanaman *Eucalyptus sp.* Jakarta
- Direktorat Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan , 1980. Pedoman Pembuatan Tanaman. Direktorat Jenderal Kehutanan. Jakarta
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. FAO Soil Bull. No. 32, Rome, 72 pp: and ILRI Publication No. 22 Wageningen, 87 pp.
- Hakim, N, Nyakpa, M., Y. Lubis, A. M., Nugroho, S. G., M. R., Diha. M. A., Hong, G. B., dan H. H Bailey. Dasar – Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marsono, J. 1990. Analisis Kebijakan Pembangunan Hutan Tanaman Industri. Kongres Kehutanan II. Jakarta.
- Poerwowidodo, 1991. Tumbuhan Berguna Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Jakarta. Jakarta
- PT. TPL, 2003. Over View PT. Toba Pulp Lestari, Tbk. Training and Development Centre. Sosor Ladang. Porsea

- Rahman, D. J. 1995. Pemetaan Kesesuaian Lahan Untuk Arah Pengembangan Pertanian di Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian Tata Ruang Lembaga Penelitian. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Sitorus, S. R. P. 1985. Evaluasi Sumber Daya Lahan. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suhaedi dan Djapilus, 1978. Pemilihan Jenis-jenis Eucalyptus Dalam Usaha Reboisasi dan Proyek Pengembangan. Lembaga Penelitian Hutan. Bogor.
- Suryowinoto, 1997. Tanaman Berguna Indonesia III. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Yayasan Sarana Wanajaya. Jakarta. P.1249-1852.
- Wiralaga, A. Y. A., A. M. Lubis., M. A. Pulung., N. Hakim., dan M. Y. Nyapka. 1988. Kimia Tanah. BKS – PTN/USAID (University of Kentucky) Western University Agrcultural Education Project.

