



**Analisis Skala Usaha Ekonomis Pengembangan  
Agroindustri Jarak Pagar sebagai Bahan Biofuel  
pada Daerah Perkebunan di Jember**

**KARYA ILMIAH TERTULIS  
( SKRIPSI )**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu (S1)  
Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember**

**Oleh :  
Ivan Hari Purnomo  
Nim: 001710201055**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2007**

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Ir. Soni Sisbudi H, M. Eng, M. Phil (DPU)**

**Ir. Hamid Ahmad (DPA)**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Skala Usaha Ekonomis Pengembangan Agroindustri Jarak Pagar sebagai Bahan Biofuel pada Daerah Perkebunan di Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 22 November 2007

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Soni Sisbudi H, M. Eng, M. Phil.  
NIP. 131 832 328

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Hamid Ahmad  
NIP. 131 366 655

Dr. Siswoyo Soekarno STP. M. Eng  
NIP. 132 090 696

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Ir. A. Marzuki Moen'im MSIE.  
NIP. 130 531 986

## **PERSEMBAHAN**

## **KATA PENGANTAR**

Dengan segala kerendahan hati mengucapkan puja dan puji syukur yang sebesar-besarnya ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis. Sehingga dengan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Skala Usaha Ekonomis Pengembangan Agroindustri Jarak Pagar Sebagai Bahan Biofuel Pada Daerah Perkebunan di Jember. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusun Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Soni Sisbudi H, M. Eng, M. Phil selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Ir. Hamid Ahmad selaku Dosen Pembimbing Anggota
3. Dr. Siswoyo Soekarno STP, M. Eng selaku Penguji Makalah Ilmiah Tertulis
4. Ir. A Marzuki M, M.SIE selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
5. Manajer UBS PTPN XII di Jember yang telah memberikan ijin penulis mengadakan penelitian sampai karya tulis ilmiah ini selesai
6. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dorongan spiritual maupun materiil
7. Teman-teman Jurusan Teknik Pertanian yang telah memberikan motivasi dan inspirasi selama penulisan karya ilmiah tertulis

Sebagai makhluk Tuhan yang tidak terlepas dari kekurangan, penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan yang membutuhkan penambahan maupun perbaikan. Untuk itu saran, kritik dan himbauan yang berguna sangat diharapkan untuk penulisan selanjutnya. Akhirnya dengan segala kerendahan dan keikhlasan hati, penulis meminta maaf

bila ada kesalahan kata atau ungkapan dalam karya ini dan semoga karya ini berguna bagi pencari ilmu pada umumnya dan penulis khususnya.

Jember, Desember 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Pembangunan Agroindustri di Bidang Pertanian.....	4
2.2 Tanaman Jarak Pagar .....	4
2.2.1 Asal usul Jarak Pagar.....	4
2.2.2 Taksonomi dan Morfologi .....	5
2.2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jarak Pagar .....	6
2.2.4 Pemeliharaan .....	7
2.2.5 Pemanenan .....	8
2.2.6 Pengeringan dan Pengupasan.....	9
2.3 Teknologi dalam Pembuatan Minyak Jarak .....	10
2.3.1 Proses Pasca Panen.....	11
2.3.2 Proses Pembuatan Minyak Jarak.....	11
2.4 Karakteristik Minyak Jarak Pagar.....	14
2.5 Perkembangan Usaha Minyak Jarak .....	15

<b>III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	17
3.2.1 Pemilihan Lokasi Penelitian .....	17
3.3 Metode Analisis Data.....	17
3.3.1 Perhitungan biaya perliter biodiesel dan harga per kg biji jarak.....	17
3.3.2 Kelayakan Ekonomis .....	18
3.4 Asumsi.....	24
<b>IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 Kelayakan Teknik .....	25
4.2 Kelayakan Ekonomi.....	26
4.2.1 Analisis Harga Biji Jarak Pagar.....	26
4.3 Analisis Ekonomi .....	26
4.3.1 Analisis Biaya.....	26
4.3.2 Analisis Pendapatan .....	28
4.3.3 Analisis Kelayakan .....	28
4.4 Kelayakan Lingkungan .....	29
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>31</b>
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan karakteristik CJCO dan Solar.....	14
Tabel 4.1	Biaya tetap pada pembuatan biofuel.....	27
Tabel 4.2	Biaya Variabel pada pembuatan biofuel.....	27
Tabel 4.3	Total biaya pada pembuatan biofuel.....	27
Tabel 4.4	Pendapatan bersih pada pembuatan biofuel .....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Jarak Pagar di Lapang/ PTPN XII .....	7
Gambar 2.2	Panen Buah Jarak Pagar .....	9
Gambar 2.3	Pengeringan Buah Jarak Pagar dengan Jemur .....	9
Gambar 2.4	Mesin Pemeras Biji Jarak .....	11
Gambar 2.5	Sumur Penampung .....	12
Gambar 2.6	Filter Press .....	13
Gambar 2.7	Centrifuge .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Harga Alat dan Bahan serta Jumlah Pemakaian .....	33
Lampiran 2	Perhitungan Analisis Biaya .....	34
Lampiran 3	Perhitungan Biaya Tetap dan Biaya Variabel.....	35
Lampiran 4	Perhitungan untuk Analisis Kelayakan .....	36
Lampiran 5	Perhitungan untuk Analisis Usaha Budidaya Tanaman Jarak Pagar.....	37



**“Analisis Skala Usaha Ekonomis Pengembangan Agroindustri Jarak Pagar Sebagai Bahan Biofuel pada Daerah Perkebunan di Jember” Disusun oleh Ivan Hari Purnomo, Nim.001710201055, Dosen Pembimbing Ir.Soni Sisbudi H, M. Eng, M. Phil (DPU), Ir. Hamid Ahmad (DPA)**

## **RINGKASAN**

Mutu minyak dan teknik pembuatan yang sederhana dan pengetahuan tentang jarak pagar yang ditanam merupakan faktor utama penyebab rendahnya mutu minyak serta tingginya investasi untuk membuat alat penyuling standar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknologi pembuatan biodiesel dan minyak jarak. Dan kelayakan investasi pada usaha pembuatan minyak jarak di PTPN XII Kotta Blater kabupaten Jember. Oleh karena itu perlu adanya suatu analisis teknologis dan ekonomi untuk mengetahui kelayakan dalam proses pembuatan minyak jarak / biodiesel. Analisis teknologi dengan metode observasi meliputi biaya per liter biodiesel dan harga per kg biji jarak. Analisis ekonomi menggunakan metode interview yang meliputi analisis biaya dan pendapatan serta analisis kelayakan usaha (NPV, B/C ratio dan IRR).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa minyak jarak yang paling baik yaitu minyak jarak dengan rendemen 35% sedangkan harga biji jarak per kg Rp 951. Pada analisis ekonomis diperoleh pendapatan bersih yang diterima oleh PTPN XII sebesar Rp 6.916.600. Sedangkan untuk analisis kelayakan didapatkan nilai NPV, B/C ratio, dan IRR berturut-turut adalah + 9.681.173,32, 147,06 dan 7,36%. Berdasarkan analisis ekonomi diatas, perkebunan PTPN XII Kabupaten Jember dinyatakan cukup layak untuk terus melakukan produksi minyak jarak / biofuel, tetapi harus diiringi dengan peningkatan diberbagai aspek lainnya.