



**ANALISIS KEBUTUHAN ALSINTAN DAN JUMLAH TENAGA KERJA  
BIDANG PERTANIAN  
(Studi Kasus di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

Oleh

**AFRIZAL ISKANDAR  
NIM. 031710201024**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**



**ANALISIS KEBUTUHAN ALSINTAN DAN JUMLAH TENAGA KERJA  
BIDANG PERTANIAN  
(Studi Kasus di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember)**

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk  
menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu  
pada Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Unuversitas Jember

Oleh

**AFRIZAL ISKANDAR  
NIM 031710201024**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ilmiah Tertulis ini aku persembahkan untuk semua yang telah berada bersamaku selama ini;

1. Bapak JP. Sianipar dan Ibu E. Simanjuntak tercinta yang selalu memberi dorongan, dukungan, do'a dan kasih sayang.
2. R. Sianiapar dan P. Simanjuntak. Kak Yusnita, Kak Lisbet dan semua keluarga yang mendukung aku hingga bisa lulus. Terima kasih untuk do'a dan motivasinya. GBU
3. Rumah ke-2 ku (Jln. Danau Toba VII/213), Ibu kost (makasih ibu sudah sabar menghadapim kami anak kostsan), Lukcy (MU menang terus), Emak (makasih setiap pagi kasih air panasnya), Nurman (Cepat dikerjakan), Black, Tian. Arga, Hidup ( lampu mati ya), segenap lingkungan kostan terima kasih.
4. Bang Pohan dan Kakak ( makasih semuanya aku ndak tau lagi mau bilang apa Abang ama Kakak udah baik sama kami semua), Fitri and Dina (makasih buaaget), Boiim (jangan main bola oya kapan Psan tapi harus kuat), Adam (jangan pacaran tok cepat lulus), IMLAB (sorry aku ngak bisa jadi kapten tim yang baik, semoga tahun depan lebih baik bersatu terus IMLAB), Special for Ayu Nindia (Thank 4 all).
5. Buat jamiat2 Jawa VII (Jangan selalu buat masalah), Mr. Jhon (Hatop muli lae unang holan marmeam2), Pak Yulli (makasih udah bantu), semua teknisi TEP or THP (maksih atas bantuannya)
6. Temen-temen TEP'03, Nurman (makasih telah bantu aku semua), Encung (maksih le semangatnya berguna), Hafiah (ngak ada kamu ngak rame), semua pokoke makasih yah.
7. Bapak Nodor selaku pamong tani Kecamatan Jenggawah yang membantu dalam pengambilan data (semua stap desa di Kecamatan Jenggawah)
8. Saudara-saudaraku yang terlihat maupun tidak maksih mau menemani (makasih)
9. Almamater yang kubanggakan

## Motto

Janganlah ragu untuk memulai sesuatu  
Yakinlah apa yang kamu kerjakan adalah benar  
Dan dalam lindungan TUHAN Yang Maha Kuasa  
Akan selalu menyertai langkahmu

Yang pokok dan penting dalam kehidupan ini  
adalah memperhatikan satu tujuan yang tinggi  
dan luhur serta kecakapan dan ketekunan untuk  
mencapainya dan Doa Orang Tua

**\*\*Goethe\*\***

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afrizal Iskandar

NIM : 031710201024

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Analisis Kebutuhan Alsintan dan Jumlah Tenaga Kerja Bidang (Studi Kasus di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember)* 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 bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2008

Yang menyatakan,

Afrizal Iskandar

NIM 031710201024

**SKRIPSI**

**ANALISIS KEBUTUHAN ALSINTAN DAN JUMLAH TENAGA KERJA  
BIDANG PERTANIAN  
(Studi Kasus di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember)**

Oleh

Afrizal Iskandar  
NIM 031710201024

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hamid Ahmad

Dosen Pembimbing Anggota I : Dr. Siswoyo Soekarno. S, Tp, M.Eng

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul *Analisis Kebutuhan Alsintan dan Jumlah Tenaga Kerja Bidang Pertanian (Studi Kasus di Kecamatan Jenggawan, Kabupaten Jember)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 26 Februari 2008

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua

Ir. Hamid Ahmad  
NIP.131 386 655

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Siswoyo Soekarno. S. Tp, M.Eng  
NIP. 132 090 696

Idah Andriyani. S. Tp. MT  
NIP.132 300 175

Mengesahkan,  
Dekan,

Ir. Ach. Marzuki Moen'im, MSIE  
NIP. 130 531 986

**RINGKASAN**

**Analisis Kebutuhan Alsintan dan Jumlah Tenaga Kerja Bidang Pertanian  
(Studi Kasus di Kecamatan Jenggawan, Kabupaten Jember) Afrizal  
Iskandar, 031710201024, 2008, 72 hlm.**

Peningkatan produksi pertanian guna menuju ke swasembada pangan, haruslah memanfaatkan sumber daya alam secara efisien dan optimu, sehingga dapat menjamin kelestarian sumber daya alam. Oleh karena penerapan alat dan mesin pertanian (alsintan) bidang pertanian haruslah tepat.

Penerapan alat dan mesin pertanian dilakukan pada proses pra-panen dan pasca-panen. Pada umumnya proses pra-panen untuk pengolahan tanah, pengendalian hama dan pengairan, sedangkan proses pasca-panen untuk mengolah produk pertanian menjadi produk konsumsi. Penerapan alat dan mesin pertanian ini dilakukan untuk mengatasi masalah kekurangan tenaga, dengan menganalisis ketersediaan dan kebutuhan tenaga.

Penelitian ini dilaksanakan di 8 desa dalam wilayah Kecamatan Jenggawan, Kabupaten Jember, pada Bulan Agustus sampai Desember 2007. Penelitian ini diharapkan mampu menganalisis kebutuhan tenaga dalam bidang pertanian, serta memberikan alternatif tenaga yang ada.

Hasil analisis untuk kegiatan pra-panen pengolahan tanah jumlah ketersediaan tenaga 4783,58 kw, sedangkan untuk kebutuhan tenaga pada pengolahan tanah 1533,695 kw. Ketersediaan pompa 135 unit sampai 400 unit sedangkan kebutuhan pompa 2 unit sampai 135unit.

Energi untuk kebutuhan pengeringan 2727,60 J sedangkan ketersediaannya 3490,67 J. Untuk pengilingan padi ketersediaan mobile RMU 14 unit dan Stasioner 4 unit untuk kebutuhan mobile RMU 64 unit dan stasioner 8 unit.

Sebagai alternatif kekurangan tenaga untuk pengolahan tanah, maka digunakan tenaga yang berasal dari hewan dan traktor. Untu pasca panen dilakukan pemerataan dan pergiliran mesin.

**PRAKATA**



Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Allah Bapa atas segala kuasa dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Analisis Kebutuhan Alsintan dan Jumlah Tenaga Kerja Bidang (Studi Kasus di Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember)*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Hamid Ahmad, selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Dr. Siswoyo Soekarno. S, Tp, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Anggota I, dan Idah Andriani S, Tp. MT, selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Ir. Dr. Siswoyo Soekarno. S, Tp, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa;
3. Ir. Ach. Marzuki Moen'im MSIE, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
4. Seluruh staf Akademik dan Kemahasiswaan, terima kasih atas bantuannya ;
5. Bapak Nodor dan Stap desa Kecamatan Jenggawah terimakasih bantuan dan tenaganya
6. Teman-teman ( Nurman, Oki, Danang, Indra, Andik, dan semuanya khususnya anak TEP'03 beserta kroninya di FTP tercinta) yang telah membantu dan memberi dorongan semangat;
7. Segenap keluarga Danau Toba VII/213.

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

Jember, Desember 2007

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>DOSEN PEMBIMBING</b> .....	vi
<b>PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 <b>Latar Belakang</b> .....	1
1.2 <b>Permasalahan</b> .....	2
1.3 <b>Batasan Masalah</b> .....	3
1.4 <b>Tujuan Penelitian</b> .....	3
1.5 <b>Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 <b>Pertanian Indonesia</b> .....	4
2.2 <b>Kegiatan Pertanian Tanaman Pangan Pra-panen dan Pasca-panen</b> .....	4
2.3 <b>Penggunaan Tenaga Bidang Pertanian Tanaman Pangan</b> .....	4
2.3.1 Energi manusia.....	5
2.3.2 Energi Hewan.....	6
2.3.3 Energi Mesin Pembakaran/Motor Penggerak.....	6
2.3.4 Energi Matahari.....	7

2.4	<b>Mesin Usaha Tani</b> .....	7
2.4.1	Pengolahan Tanah.....	9
2.4.2	Perontokan.....	9
2.4.3	Pengeringan.....	10
2.4.4	Pengilingan Padi.....	10
2.5	<b>Teknologi Rekayasa Alsintan</b> .....	10
2.6	<b>Strategi Penerapan Alsintan Pasca-panen</b> .....	12
2.7	<b>Tenaga Kerja di Sektor Pertanian</b> .....	15
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	18
3.1	<b>Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	18
3.2	<b>Metode Penggalan Data</b> .....	18
3.3	<b>Prosedur Pengumpulan Data</b> .....	18
3.3.1	Jenis dan Sumber Data.....	18
3.3.2	Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4	<b>Metode Analisis Data</b> .....	19
3.5	<b>Faktor-Faktor yang Dianalisis</b> .....	20
3.5.1	Penyebaran Mesin Pertanian dan Jumlah Tenaga Kerja..	20
3.5.2	Kebutuhan Alsintan dan Tenaga Kerja .....	20
3.6	<b>Diagram Kerja Penelitian</b> .....	22
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	23
4.1	<b>Luas Lahan Pertanian tiap Kecamatan di Kabupaten Jember</b> .....	23
4.2	<b>Potensi dan Keadaan Kecamatan Jenggawah</b> .....	23
4.3	<b>Ketersediaan Tenaga Pra-Panen Tanaman Pangan</b> .....	24
4.3.1	Ketersediaan Energi Pengolahan Tanah.....	24
4.3.2	Ketersediaan Alat Penyemprot ( <i>Hand Sprayer</i> ) .....	30
4.3.3	Ketersediaan Mesin Pompa Pengairan.....	34
4.4	<b>Ketersediaan Energi Pasca-Panen Tanaman Pangan</b> .....	36
4.4.1	Ketersediaan Pedal Thresher dan Power Thresher .....	36

4.4.2 Proses Pengeringan Gabah .....	40
4.4.3 Ketersediaan Pengiling Padi.....	43
4.4.4 Ketersediaan Pengupas Kacang Tanah .....	44
4.5 <b>Kebutuhan Alsintan Tanaman Pangan.</b> .....	46
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	50
5.1 <b>Kesimpulan</b> .....	50
5.2 <b>Saran</b> .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	52
<b>LAMPIRAN</b> .....	54

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Kapasitas Kerja Jenis Sumber Tenaga .....	6
2.2 Tenaga Kerja di Sektor Pertanian .....	17
3.1 Luas Tanam Pertanian Menurut Desa .....	20
4.1 Luas lahan Pertanian tiap Kecamatan di Kabupaten Jember.....	23
4.2 Tata Guna Lahan di Kecamatan Jenggawah.....	24
4.3 Ketersediaan Tenaga di Kecamatan Jenggawah .....	25
4.4 Hasil Analisis Energi Pengeringan di Kecamatan Jenggawah .....	37
4.5 Jumlah Total Ketersediaan dan Kebutuhan Tenaga Proses Pra-panen Sampai Pasca-panen di Kecamatan Jenggawah .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bagan Tahapan Pengembangan Alsintan .....	11
3.1 Diagram Kerja Penelitian... ..	22
4.1 Ketersediaan dan Kebutuhan Tenaga tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Padi .....	25
4.2 Ketersediaan dan Kebutuhan Tenaga tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Jagung .....	26
4.3 Ketersediaan dan Kebutuhan Tenaga tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Kacang Kedelai .....	28
4.4 Ketersediaan dan Kebutuhan Tenaga tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Kacang Tanah .....	29
4.5 Penggunaan Tenaga Ternak Pada Pengolahan Tanah Sawah di Kecamatan Jenggawah .....	30
4.6 Ketersediaan dan Kebutuhan Hand Sprayer tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Padi .....	31
4.7 Ketersediaan dan Kebutuhan Hand Sprayer tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Jagung .....	32
4.8 Ketersediaan dan Kebutuhan Hand Sprayer tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Kacang Kedelai .....	33
4.9 Ketersediaan dan Kebutuhan Hand Sprayer tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Kacang Tanah .....	34
4.10 Ketersediaan dan Kebutuhan Pompa tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Lahan Sawah.....	35
4.11 Ketersediaan dan Kebutuhan Pompa tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Tanaman Kedelai.....	36
4.12 Ketersediaan dan Kebutuhan Pedal dan Power Thresher tiap Desa di Kecamatan Jenggawah .....	37
4.13 Ketersediaan dan Kebutuhan Power Thresher tiap Desa di Kecamatan Jenggawah untuk Produksi Jagung .....	39
4.14 Ketersediaan dan Kebutuhan Perontok Kedelai tiap Desa	

di Kecamatan Jenggawah .....	40
4.15 Ketersediaan dan Kebutuhan Energi Pengeringan di Kecamatan Jenggawah.....	42
4.13 Proses Pengeringan Gabah di Kecamatan Jenggawah.....	42
4.17 Ketersediaan dan Kebutuhan Mobile RMU dan RMU Stasioner tiap Desa di Kecamatan Jenggawah.....	44
4.18 Ketersediaan dan Kebutuhan Pengupas Kacang Tanah tiap Desa di Kecamatan Jenggawah.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Luas Lahan Sawah di Kecamatan Jenggawah.....	54
2. Luas Tanam, Panen, dan Produksi Tanaman Pertanian di Kecamatan Jenggawah .....	54
3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur di Kecamatan Jenggawah	58
4. Analisis Ketersediaan Sumber Tenaga Manusia di Kecamatan Jenggawah	59
5. Jumlah dan Analisis Ketersediaan Sumber Tenaga Ternak di Kecamatan Jenggawah .....	59
6. Data Jumlah Mesin Pertanian di Kecamatan Jenggawah.....	60
7. Jumlah Analisis Ketersediaan Tenaga di Kecamatan Jenggawah .....	60
8. Analisis Kebutuhan Energi Untuk Pengeringan.....	63
9. Analisis Kebutuhan Tenaga Traktor di Kecamatan Jenggawah.....	63
10. Analisis Kebutuhan Tenaga Ternak di Kecamatan Jenggawah..... ..	64
11. Analisis Kebutuhan Pompa di Kecamatan Jenggawah.....	65
12. Analisis Kebutuhan Hand Sprayer di Kecamatan Jenggawah.....	67
13. Analisis Kebutuhan Pedal Thresher di Kecamatan Jenggawah.....	68
14 Analisis Kebutuhan Power Thresher di Kecamatan Jenggawah .....	69
15 Analisis Kebutuhan RMU di Kecamatan Jenggawah .....	70
16. Gambar Pengamatan dilapang.....	71