



**STUDI ASPEK TEKNIS DAN EKONOMIS  
PENGUNAAN MESIN PULPER  
PADA PROSES PENGOLAHAN KOPI**  
*(Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kalijompo,  
Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember)*

**SKRIPSI**

Oleh:  
**Yenny Norma Susanti**  
**NIM 041710201104**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**STUDI ASPEK TEKNIS DAN EKONOMIS  
PENGUNAAN MESIN PULPER  
PADA PROSES PENGOLAHAN KOPI**  
*(Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kalijompo,  
Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember)*

**SKRIPSI**

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

Oleh:  
**Yenny Norma Susanti**  
**NIM 041710201104**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayahanda Susanto dan Ibunda Nunik  
Suprapmiati tercinta

## **MOTTO**

Majulah berjuang dengan merasa ringan ataupun berat dan berjuanglah dengan harta bendamu dan dengan jiwa ragamu di jalan Allah, karena yang demikian itu lebih baik buat kamu, jika kamu mengetahui.

*(Surat AT-Taubah, Ayat 41)*

Kesalahan terbesar yang bisa dibuat oleh manusia di dalam kehidupannya adalah terus-menerus mempunyai rasa takut bahwa mereka akan membuat kesalahan.

*(Elbert Hubbard)*

Belajar dari kesalahan dan pengalaman adalah orang yang berani menghadapi masa depannya dan tidak pantang menyerah

*(Kahlil Gibran)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yenny Norma Susanti

Nim : 041710201104

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Studi Aspek Teknis dan Ekonomis Penggunaan Mesin Pulper Pada Proses Pengolahan Kopi (Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kopi Kalijompo, Desa Klungkung, Kec. Sukorambi, Kab. Jember)* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 November 2011

Yang menyatakan,

Yenny Norma Susanti

NIM 041710201104

# **SKRIPSI**

## **STUDI ASPEK TEKNIS dan EKONOMIS PENGUNAAN MESIN PULPER PADA PROSES PENGOLAHAN KOPI**

*(Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kalijompo, Desa Klungkung,  
Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember)*

Yenny Norma Susanti

NIM 041710201104

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M. Eng

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. I. B. Suryaningrat, S.TP. MM

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Studi Aspek Teknis dan Ekonomis Penggunaan Mesin Pulper Pada Proses Pengolahan Kopi (Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kopi Kalijompo, Desa Klungkung, Kec. Sukorambi, Kab. Jember)* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari : Jumat

tanggal : 11 November 2011

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Siswijanto, MP

NIP. 194806301979031001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Suryanto, MP  
NIP. 196108061988021002

Ir. Hamid Ahmad  
NIP. 195502271984031002

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng

NIP. 196910051994021001

## RINGKASAN

**Studi Aspek Teknis dan Ekonomis Penggunaan Mesin Pulper Pada Proses Pengolahan Kopi (*Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kopi Kalijompo, Desa Klungkung, Kec, Sukorambi, Kab. Jember*)** ; Yenny Norma Susanti, 2011: 57 halaman; Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Para petani dan pekerja kebun biasanya mengukur efisiensi usahanya berdasarkan sudut besarnya hasil produksi, bukan berdasarkan rendahnya biaya untuk memperoleh hasil tersebut. Efisiensi ini tidak hanya selalu ditentukan oleh besarnya hasil produksi atau besarnya output yang dihasilkan tetapi ditentukan pula oleh besarnya penggunaan faktor produksi yang digunakan. Penggunaan teknologi untuk peningkatan kualitas dan kuantitas produksi maupun efisiensi kerja dapat dilihat dengan banyaknya penggunaan mesin pulper yang digunakan untuk mengupas kulit buah kopi menjadi biji kopi yang siap diolah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek teknis dan ekonomis mesin pulper, sehingga dapat memberikan informasi kepada pemerintah daerah dan pemilik perkebunan kopi rakyat tentang besarnya keuntungan yang didapat dengan menggunakan mesin pulper tersebut. Data diambil melalui wawancara dengan pemilik perkebunan dan operator mesin pulper secara langsung, selanjutnya data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis teknis dan ekonomis.

Berdasarkan hasil analisis teknis menunjukkan bahwa mesin pulper di Perkebunan Kalijompo mempunyai efisiensi yang cukup tinggi, sedangkan dari analisis ekonomisnya menunjukkan bahwa mesin pulper di daerah penelitian tersebut menguntungkan dan dapat dikatakan layak diusahakan secara ekonomis.



## ***SUMMARY***

**Study Technical and Economical Aspects of Machine Use pulper In Coffee Processing (A Case Study in NV. Kalianda Concern, Coffee Plantation Kalijompo, Klungkung village, district, Sukorambi, Kab. Jember);** Yenny Norma Susanti, 2011: 52 pages; Department of Agriculture , Faculty of Agriculture, University of Jember.

Farmers and farm workers usually measure the efficiency of its business based on the angle magnitude of production, rather than on the low cost of obtaining those results. Efficiency is not only always be determined by the size or magnitude production output but also determined by the magnitude of the use of production factors. The use of technology to improve the quality and quantity of production and work efficiency can be seen with the heavy use of pulper machine which is used to peel the skin of the fruit of coffee beans ready to be processed.

This study aims to determine the technical and economical aspects pulper machine, so as to provide information to local governments and owners of coffee plantations of the magnitude of the benefits gained by using the pulper machine. Data obtained through interviews with plantation owners and operators pulper machine directly, then the data obtained will be analyzed by technical and economical analysis.

Based on the results of technical analysis shows that in Plantation Kalijompo pulper machine has a fairly high efficiency, while the economic analysis indicates that the machine pulper in the study area is profitable and can be said to be cultivated economically feasible.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul : *Studi Aspek Teknis dan Ekonomis Penggunaan Mesin Pulper Pada Proses Pengolahan Kopi (Studi Kasus di NV. Kalianda Concern, Perkebunan Kopi Kalijompo, Desa Klungkung, Kec. Sukorambi, Kab. Jember)*. 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 baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M. Eng, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Ketua Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak memberikan nasehat, arahan, bimbingan, kritik, dan saran yang berguna bagi penyusunan karya tulis ini;
2. Dr. I. B. Suryaningrat, S.TP. MM. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah banyak memberikan bimbingan, kritik, dan saran sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik;
3. Ir. Siswijanto, MP, Ir. Suryanto, MP, dan Ir. Hamid Ahmad selaku tim penguji yang telah memberikan masukan yang berguna bagi penyempurnaan Karya tulis ini;
4. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng, selaku Dosen Wali dan Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
5. seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah banyak membantu penulis selama studi;
6. orang tuaku yang tak pernah lelah memberikan doa, kasih sayang, kesabaran, semangat dan pengorbanan selama ini;

7. suamiku Anang Tri Juwono, anakku Farega Putra Dibya Evriano, dan adikku Tika Dwiyanti dan seluruh keluarga yang tidak pernah berhenti memberikan doa dan dukungan kepada penulis;
8. teman seperjuanganku TEP angkatan 2004 (Al Rofiah), adik-adik angkatan 2006 (Rahmat dan Geger), dan angkatan 2007 (Devi, Dewi, Ida, Jati, Lia, Ayik) yang telah memotivasi penulis dalam penyelesaian karya tulis ini;
9. semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian karya tulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dalam Karya Tulis ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan demi kesempurnaan Karya Tulis ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Jember, November 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>

<b>2.1 Tanaman Kopi .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Manajemen Mekanisasi Pertanian .....</b>	<b>7</b>
2.3.1 Pembiayaan Alat dan Mesin Pertanian .....	8
2.3.2 Analisis Pendapatan dan Analisis BEP .....	11
2.3.3 Analisis NPV (Net Present Value).....	11
2.3.4 Analisis B/C Ratio .....	12
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Pengumpulan Data .....</b>	<b>13</b>
3.2.1 Mekanisme Pengumpulan Data .....	13
3.2.1.1 Data Analisis Finansial .....	13
3.2.1.2 Data Analisis Teknis .....	14
3.2.2 Metode Pengambilan Data .....	14
<b>3.3 Metode Analisis Data .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4 Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Hasil Pengamatan .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Analisis Teknis .....</b>	<b>24</b>

4.2.1 Analisis Penggunaan Jangka Panjang Mesin Pulper .....	24
4.2.2 Analisis Kapasitas Kerja Mesin Pulper .....	25
<b>4.3 Analisis Ekonomi .....</b>	<b>26</b>
4.3.1 Analisis Biaya dan Pendapatan .....	26
4.3.2 Analisis BEP (Break Even Point) .....	29
4.3.3 Analisis NPV (Net Present Value).....	29
4.3.4 Analisis B/C Ratio (Benefit Cost Ratio) .....	29
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan .....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
4.1 Data Hasil Pengamatan Mesin Pulper .....	23
4.2 Rincan Total Biaya per Tahun Pada Mesin pulper .....	27
4.3 Analisis Total Penerimaan per Tahun .....	28
4.4 Analisis Pendapatan Bersih .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.2 Kebun Kopi dan Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi (Pulper) beserta bagian-bagiannya .....	5
3.1 Lokasi Penelitian .....	11
4.3 Wawancara Dengan Operator Mesin Pulper .....	29
14.1 Mesin Huller .....	45
14.2 Tempat Untuk Menampung Biji Kopi .....	45
14.3 Saluran Pipa Pembakaran Oven .....	46
14.4 Penunjuk Suhu Ruang Oven .....	46
14.5 Pengangkut Biji Kopi Untuk Dibawa Ke Ruang Oven.....	47
14.6 Daya Listrik (Aki) Untuk Menyalakan Genset .....	47
14.7 Tempat Penampungan Bahan Bakar Genset .....	48
14.8 Penggerak Utama (Genset) .....	48
14.9 Panel Pengatur Genset.....	49
14.10 Tipe Genset .....	49
14.11 Penunjuk Suhu dan Daya Pada Genset .....	50
14.12 Daya dan Kecepatan Pada Genset.....	50
14.13 Bak Penampungan dan Pencucian Biji Kopi .....	51
14.14 Alat Pengontrol .....	51



14.15 Lokasi Pengolahan Kopi .....	51
14.16 Mesin Pulper di Perkebunan Kalijompo .....	52
14.17 Mesin Pulper .....	53
14.18 Rol Pengupas Kulit Buah Kopi .....	54
14.19 Pisau Karet Pengupas Kulit Buah Kopi .....	55
14.20 Sketsa Gambar Mesin Pulper .....	56

## LAMPIRAN PERHITUNGAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Analisis Kapasitas Kerja, Efisiensi Penggunaan dan Efisiensi Teknis Pada Mesin Pulper.....	35
Lampiran 2. Analisis Biaya dan Pendapatan.....	36
Lampiran 3. Analisis Total Penerimaan.....	37
Lampiran 4. Analisis Pendapatan Bersih.....	37
Lampiran 5. Analisis BEP ( <i>Break Even Point</i> ).....	38
Lampiran 6. Analisis NPV ( <i>Net Present Value</i> ).....	38
Lampiran 7. Analisis B/C ratio.....	38