



**OPTIMALISASI BIAYA PRODUKSI KOPI BUBUK MENGGUNAKAN  
LINEAR PROGRAMMING DENGAN METODE SIMPLEKS  
(Studi Kasus Di CV.Lisa Jaya Mandiri,Sukorambi)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Shoimatul Fitriyah  
071710101104**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**



**OPTIMALISASI BIAYA PRODUKSI KOPI BUBUK MENGGUNAKAN  
LINEAR PROGRAMMING DENGAN METODE SIMPLEKS  
(Studi Kasus Di CV.Lisa Jaya Mandiri,Sukorambi)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Strata Satu Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian

Oleh

**Shoimatul Fitriyah  
071710101104**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

**SKRIPSI**

**Optimalisasi biaya produksi kopi bubuk  
Menggunakan Linear Programming  
Dengan Metode Simpleks**

Oleh

Shoimatul Fitriyah  
NIM. 071710101104

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Ach. Marzuki Moen'm, MSIE

Dosen Pembimbing Anggota I : Ir. Djoko Pontjo Hardani

Dosen Pembimbing Anggota II : Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shoimatul Fitriyah

NIM : 071710101104

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Optimalisasi biaya produksi kopi bubuk menggunakan Linear Programming dengan Metode Simpleks(Studi kasus di CV. Lisa Jaya Mandiri Sukorambi)* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum perlu 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.

Jember, 2010

Yang menyatakan,

Shoimatul Fitriyah

NIM. 071710101104

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Optimalisasi biaya produksi kopi bubuk menggunakan Linear Programming dengan Metode Simpleks*(Studi kasus di CV. Lisa Jaya Mandiri Sukorambi) telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 3 November 2010

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Ach. Marzuki Moen'm, MSIE  
NIP. 1945121919766031 1001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Djoko Pontjo Hardani  
NIP. 19480828 197412 1 001

Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc.  
NIP. 19591130 198503 1 004

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng  
NIP. 19691005 199402 1001

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini saya persembahkan untuk :*

- 1. Always first thanx to Allah SWT my Rabb yang telah memberikan segala nikmat, rizki serta ridhloNya sehingga aku bisa merasakan segalanya dengan segenap perasaan dan mendapatkan yang terbaik.*
- 2. Especially thanx untuk bapak Ahmad Yusuf dan ibu Misna yang telah memberikan cinta, semangat, perhatian dan segalanya sampai aku bias merasakan kesempatan seperti saat ini.*
- 3. Guru-guru sejak SD sampai Dosen dibangku kuliah FIP Unej ini yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran,tanpa kalian aku bias menyelesaikan studi ini.*
- 4. Ahmad Baihaqi Firdaus dan Ahmad Zaini Sarbini kakakq yang selalu aku sayang;*
- 5. Tunangan ku yang selalu setia menemani dan memberi support dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- 6. Teman-temenku di BU Unej makasih ya aku bisa dapat banyak hal dari kalian semua mulai dari yang kecil sampai yang besar,mulai dari yang menyenangkan sampai yang menyebalkan itu semua variasi rasa yang bikin semangat.*
- 7. Sahabat-sahabatku di Puri Bidari yang slalu mensport dan memotifasi selama penyelesaian penulisan skripsi ini(Hanik, Inggi, Mei, b.Ike' b. Ajeng).*
- 8. Almamaterku tercinta dari SD, SMP, SMA serta almamater Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.*

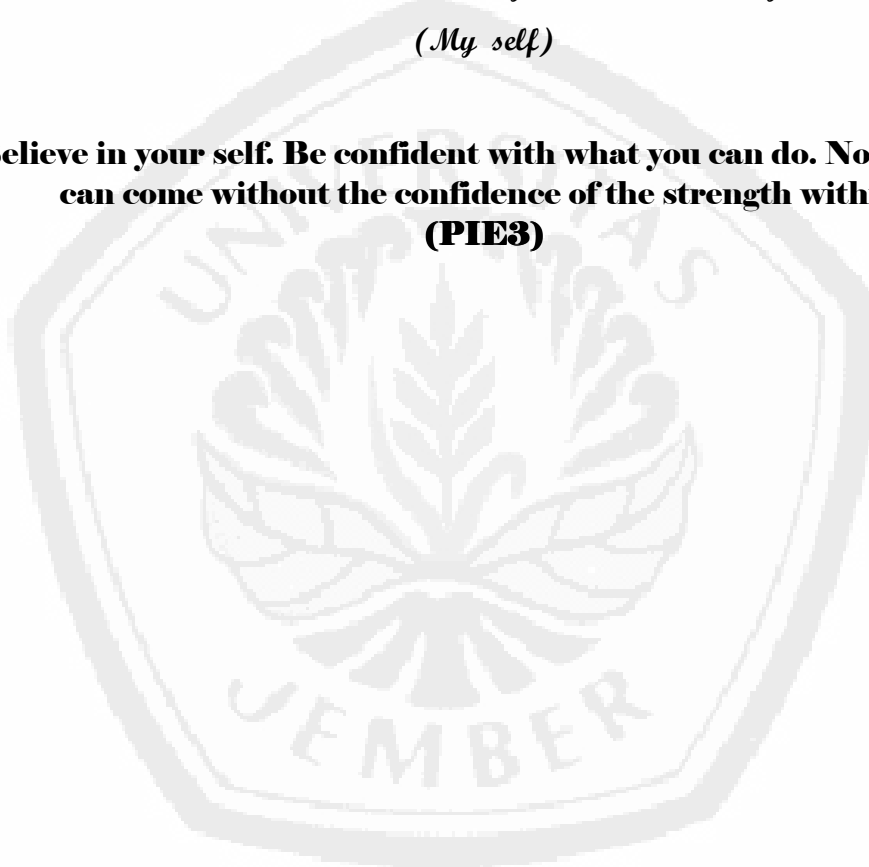
## MOTTO

*Kerja keras dan harapan akan senantiasa mendorong dan mengiringi kita dalam mencapai kesuksesan. Tidak ada penghargaan dan kepuasan lain yang lebih tinggi selain saat kita berhasil menyelesaikan sebuah tugas*

*(My self)*

**Believe in your self. Be confident with what you can do. No success can come without the confidence of the strength within.**

**(PIE3)**



*OPTIMALISASI BIAYA PRODUKSI KOPI BUBUK MENGGUNAKAN LINEAR  
PROGRAMMING DENGAN METODE SIMPLEKS*

(Studi Kasus di CV.Lisa Jaya Mandiri,Sukorambi.Jember)

Shoimatul Fitriyah <sup>1)</sup>

Ir. A. Marzuki , MSIE<sup>2)</sup>, Ir. Djoko Pontjo H .<sup>3)</sup>, Ir. Noer Novijanto, M.APP.SC<sup>4)</sup>

**Shoimatul Fitriyah**

**RINGKASAN**

Kopi bubuk merupakan bahan minuman yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia dan membutuhkan proses pengolahan yang relatif lama untuk dapat dikonsumsi. Terbatasnya fasilitas produksi biji kopi dan biaya produksi yang sangat tinggi menjadi penyebab utama permasalahan yang sering di hadapi oleh para produsen kopi bubuk baik ditingkat usaha industri skala kecil maupun menengah. Tujuan dari penelitian ini adalah ingin meminimalkan biaya produksi yang optimal. Analisa data diselenggarakan dengan menggunakan linear programming dengan metode simpleks.

Hasil analisa untuk mendapatkan biaya produksi minimalisasi yang optimal jumlah kopi bubuk Guci yang harus diproduksi adalah 3.713,63 kg, untuk kopi bubuk Cangkir harus memproduksi sebanyak 5.436,36 kg, kopi bubuk Buriyah sebanyak 36.399.73 kg dan kopi bubuk Murni sebanyak 139.068.6 kg per tahunnya. Dimana Biaya produksi sebelum dilakukan penghitungan sebesar Rp 3.081.050.000 pertahunnya. Setelah dilakukan penghitungan maka didapatkan pengurangan biaya produksi sebesar Rp 1.576.376.000 pertahunnya.

**Kata Kunci:** Linear programming, optimalisasi

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

<sup>2)</sup> Dosen Pembimbing Utama

<sup>3)</sup> Dosen Pembimbing Anggota 1

<sup>4)</sup> Dosen Pembimbing Anggota 2



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Optimalisasi biaya produksi kopi bubuk menggunakan Linear Programming dengan Metode Simpleks (Studi kasus di CV. Lisa Jaya Mandiri dusun Ampo Dukuh Mencek Sukorambi) Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.

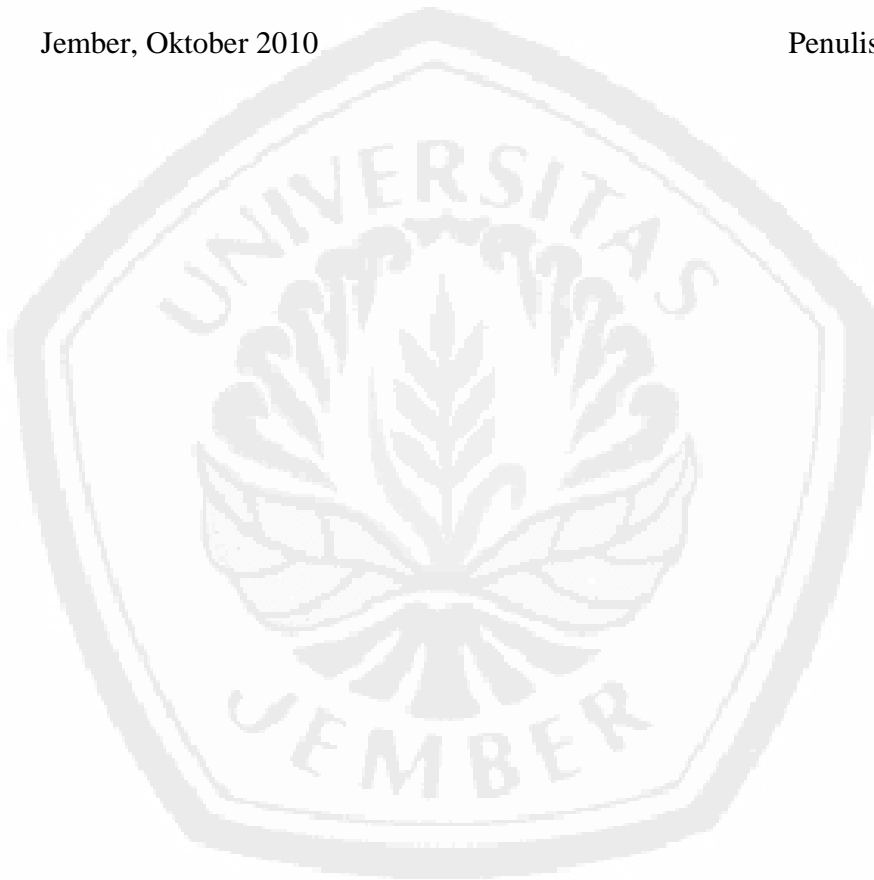
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Menteri Pendidikan Nasional yang telah member dukungan pembiayaan melalui Program Beasiswa Unggulan hingga penyelesaian Skripsi berdasarkan DIPA Sekretariat Jendral DEPDIKNAS Tahun Anggaran 2007 sampai dengan tahun 2010
2. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Ir. Mukhammad Fauzi, Msi, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
4. Ir. A Marzuki M, MSIE., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Ir. Djoko Pontjo Hardani selaku dosen pembimbing I, Ir. Noer Novijanto, M.App.Sc dosen pembimbing II yang telah sabar membantu penulis dalam penulisan skripsi ini;
6. Bapak Wasilli selaku kepala di perusahaan CV. Lisa Jasa Mandiri, yang telah bersedia membantu kelancaran penulis selama melakukan penelitian;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu adanya masukan berupa saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan karya selanjutnya. Akhirnya, penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, Oktober 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

|   | <b>HALALAMAN</b> |
|---|------------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                            | ii               |
| <b>HALAMAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....                 | iii              |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....                       | iv               |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                       | v                |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                      | vi               |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....                            | vii              |
| <b>HALAMAN RINGKASAN</b> .....                        | viii             |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                           | ix               |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                               | xi               |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                             | xii              |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                            | xiii             |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                          | xiv              |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....                       | 1                |
| 1.1 Latar Belakang .....                              | 1                |
| 1.2 Permasalahan .....                                | 3                |
| 1.3 Batasan Permasalahan.....                         | 3                |
| 1.4 Tujuan .....                                      | 3                |
| 1.5 Manfaat .....                                     | 4                |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                  | 5                |
| 2.1 Kopi .....  | 5                |
| 2.1.1 Sejarah Tanaman Kopi .....                      | 5                |
| 2.2 Kopi bubuk .....                                  | 6                |
| 2.2.1 Tahapan Pengolahn Kopi Menjadi Kopi Bubuk ..... | 7                |
| 2.2.2 Perendangan /penyangraian.....                  | 7                |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.3 Penggilingan.....  | 8         |
| 2. 2.4 Pengayakan.....   | 9         |
| 2.2.5 Penyimpanan .....  | 9         |
| 2.3 Dasar Teknik Optimalisasi .....                                | 10        |
| 2.4 Model Umum Linear Programming (LP).....                        | 10        |
| 2.5 Hipotesa.....  | 14        |
| <b>BAB 3. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>                       | <b>15</b> |
| 3.1 Deskripsi Perusahaan .....                                     | 15        |
| 3.2 Wilayah Penelitian .....                                       | 15        |
| 3.3 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan .....                      | 15        |
| 3,4 Struktur organisasi CV. Lisa Jaya Mandiri .....                | 16        |
| 3.5 Potensi Perusahaan di Wilayah Kabupaten Jember .....           | 17        |
| 3.6 Wilayah Pemasaran Produk Kopi Bubuk CV.Lisa Jaya Mandiri ..... | 17        |
| 3.7 Proses Pengolahan Kopi Bubuk CV. Lisa Jaya Mandiri.....        | 18        |
| <b>BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>                           | <b>21</b> |
| 4.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....                              | 21        |
| 4.1.1 Tempat Penelitian.....                                       | 21        |
| 4.1.2 Waktu Penelitian .....                                       | 21        |
| 4.2 Alat Dan Bahan .....   | 21        |
| 4.2.1 Alat .....   | 21        |
| 4.2.2 Bahan.....   | 21        |
| 4.3 Metode Penelitian.....   | 21        |
| 4.3.1 Metode Pengambilan Data .....                                | 21        |
| 4.3.2 Metode Analisis Data .....                                   | 22        |
| 4.4 Diagram Kerja Penelitian .....                                 | 25        |

|   |    |
|---|----|
| <b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                        | 26 |
| 5.1 Analisis Minimalisasi Pada Produksi Kopi Bubuk .....        | 26 |
| 5.1.1 Estimasi Produksi .....                                   | 26 |
| 5.1.2 Minimalisasi Biaya.....                                   | 27 |
| 5.1.3 Formulasi model <i>Linier Programming</i> .....           | 28 |
| 5.2 Pemecahan Linear Programming dengan metode simpleks.....    | 28 |
| 5.2.1 Solusi Minimalisasi Biaya.....                            | 29 |
| 5.3 Solusi Optimal (Pemecahan Linear Programming dengan QIESBE) |    |
| .....   | 30 |
| 5.3.1 Solusi Minimalisasi Biaya.....                            | 30 |
| <b>BAB 4. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                        | 32 |
| 6.1 Kesimpulan .....  | 32 |
| 6.2 Saran.....  | 32 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                     | 33 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....   | 35 |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>  | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| 1.1 Data Jumlah Produksi Kopi Indonesia 5 Tahun Terakhir .....  | 1              |
| 1.2 Data produksi kopi bubuk CV. Lisa Jaya Mandiri 5 tahun terakhir .....                             | 3              |
| 2.1 Syarat Mutu Kopi Bubuk (SNI 01-3542-1994) .....   | 7              |
| 3.1 Data Rincian Biaya Produksi Kopi Bubuk CV. Lisa Jaya Mandiri. ....                                | 19             |
| 5.1 Data produksi kopi bubuk 5 tahun dan Ramalan Produksi 2010.....                                   | 27             |
| 5.2 Biaya Produksi Hasil Analisa sebelum dan Setelah Optimalisasi Pada CV.<br>Lisa Jaya Mandiri. .... | 29             |
| 5.3 Nilai solusi minimalisasi biaya .....   | 30             |
| 5.4 Slack variable.....   | 30             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                                       | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| 3.2 Struktur Organisasi CV. Lisa Jaya Mandiri ..... | 20             |
| 4.4 Diagram Alir Tahapan Penelitian .....           | 25             |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                         | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| 1. Ramalan Produksi 2010 .....   | 35      |
| 2. Minimisasi cost .....         | 38      |
| 3. Iterasi Minimisasi cost ..... | 39      |

