



**OPTIMALISASI KOMBINASI PRODUK UNTUK
MEMPEROLEH LABA MAKSIMAL BATIK
TULIS AENG MAS PAMEKASAN
DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM LINIER**

SKRIPSI

Oleh:

TARWIYATUL LAILA

NIM 030210101127

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

PERSEMBAHAN

KU PERSEMBAHKAN KARYA KECILKU INI UNTUK :

- ❁ **Ayahanda Rachmad Harnoko dan Ibunda Saptaning Hariyati**, Orang pertama yang paling aku cinta sedunia. Dengan sejuta cara kalian telah memampukan aku berjalan dengan tenang dan bahagia. Dengan penuh pengorbanan kalian mengubah keterbatasanku di dalam bayangan yang dibuat oleh kekuranganku. Terima Kasih atas kasih dan sayang, do'a serta dukungannya Kepadaku untuk lebih menghargai nilai-nilai hidup yang penuh makna sepanjang masa
- ❁ **“Adek-adek ku (Lia, Arief, Afaf dan Rani)”**, Yang selalu membuatku tersenyum. Tawa, canda, dan kenakalan kalian membuat hidupku lebih bermakna. Cinta dan Kasih mu adalah yang terindah
- ❁ **Seluruh keluarga besarku**, terima kasih atas dukungan dan motivasinya
- ❁ **Sahabat-sahabat terkasih:** Anita fathima, Drg. Dian S, mbak indra, Yanti ndut, Anik S dan Ridhayati terima kasih atas kebaikan dan motivasinya. Kalian adalah yang terbaik.
- ❁ **Teman-teman FKIP Matematika angkatan 2003**, terima kasih atas kebaikan dan motivasi kalian dalam mendukung kuliahku. Bersama kalian aku merasa betah di kampus.
- ❁ **Almamaterku yang selalu kubanggakan.**

MOTTO

betapa banyak jalan keluar yang datang setelah rasa putus asa dan
betapa banyak kegembiraan datang setelah kesusahan
siapa yang berbaik sangka pada Pemilik 'Arasy
dia akan memetik manisnya buah yang
dipetik ditengah-tengah
pohon berduri

banyak mata yang tetap melek dan banyak pula yang tidur dalam masalah
yang mungkin terjadi atau tidak akan terjadi tinggalkanlah kesedihan
sedapat yang engkau lakukan sebab jika engkau terus bersedih
engkau akan berubah menjadi gila sesungguhnya
Rabb yang telah mencukupimu sebelumnya
Dia akan mencukupimu besok
dan hari-hari mendatang

(DR Aidh Al-Qarni, 2005:88)

HALAMAN PENGANTAR

**OPTIMALISASI KOMBINASI PRODUK UNTUK
MEMPEROLEH LABA MAKSIMAL BATIK
TULIS AENG MAS PAMEKASAN
DENGAN MENGGUNAKAN
PROGRAM LINIER**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Program Sarjana Strata Satu pada Program Pendidikan Matematika
Jurusan pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Oleh :

Nama Mahasiswa : Tarwiyatul Laila
NIM : 030210101127
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2003
Daerah Asal : Pamekasan
Tempat, Tanggal Lahir : Pamekasan, 18 April 1985

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Toto' Bara S, M. Si
NIP. 131 624 470

Susi Setiawani, S. Si, M. Sc
NIP. 132 133 931

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tarwiyatul Laila

NIM : 030210101127

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul ”
*” Optimalisasi kombinasi produk untuk memperoleh laba maksimal batik Tulis Aeng
Mas pamekasan dengan menggunakan program linier”* adalah benar-benar hasil
karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada
instansi 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 dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan
dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika
ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Tarwiyatul Laila

NIM. 030210101127

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” *Optimalisasi kombinasi produk untuk memperoleh laba maksimal batik Tulis Aeng Mas pamekasan dengan menggunakan program linier*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada :

hari : Selasa
tanggal : 27 Februari 2007
tempat : Gedung III FKIP

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

Drs. Slamain, M.CompSc, Ph.D
NIP. 131 975 305

Susi Setiawani, S.Si, M.Sc
NIP. 132 133 931

Anggota,

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si
NIP. 131 624 470

Drs. Antonius Cahya P, M.App.Sc
NIP. 132 046 352

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H.M.Hum
NIP. 130 810 936

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tulisan skripsi dengan judul "*Optimalisasi kombinasi produk untuk memperoleh laba maksimal batik Tulis Aeng Mas pamekasan dengan menggunakan program linier*". Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu tidaklah berlebihan apabila penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
2. Dosen Pembimbing I serta Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember atas bekal dan ilmu pengetahuan yang disampaikan;
4. Pimpinan dan karyawan Aeng Mas yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi dan data-data yang dibutuhkan dalam skripsi ini;
5. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Sebelumnya penulis mohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Akhirnya penulis mengahrapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat pada umumnya. Amien.

Jember,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kegiatan Produksi	5
2.2 Kombinasi Produk	6
2.3 Perilaku Biaya	7
2.4 Laba Marjinal Perusahaan	7
2.5 Peramalan Penjualan	13
2.6 Program Linier	14
2.7 Asumsi Dasar Program Linier	16
2.8 Model Dasar Program Linier	17

2.9	Metode Grafik	19
2.10	Metode Simpleks	20
2.11	Analisis Sensitivitas	37
BAB 3. METODE PENELITIAN		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.2	Prosedur Penelitian	42
3.3	Metode Pengumpulan Data	42
3.3.1	Metode Dokumenter	43
3.3.2	Metode Interview	43
3.4	Analisa Data	46
3.4.1	Metode Simpleks	46
3.4.2	Analisis Sensitivitas	48
3.4.3	POM For Windows Version 1.5	52
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	55
4.1.1	Sejarah Berdirinya Perusahaan	5
4.1.2	Lokasi Perusahaan	56
4.1.3	Cara Pembuatan Batik Tulis	56
4.1.4	Tenaga Kerja	58
4.1.5	Bahan Baku Dan Bahan Pembantu	61
4.1.6	Biaya Semi Variabel	62
4.1.7	Pemasaran	63
4.2	Hasil Analisa Data	66
4.3	Pembahasan	71
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN		86

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1	Prosedur pemberian kode 14
2.2	Landasan Teori Tabel Simpleks 28
2.3	Bentuk Umum Tabel simpleks 35
4.4	Waktu Dalam Pembuatan Batik Tulis 58
4.5	Gaji Tenaga Kerja 60
4.6	Stadart Pemakaian Bahan Baku Dan Bahan Pembantu 61
4.7	Perkembangan Harga Bahan Baku Dan Bahan Pembantu 62
4.8	Perkembangan BOP 63
4.9	Perkembangan Biaya Pemasaran 63
4.10	Perkembangan Volume Produksi 64
4.11	Perkembangan Volume Penjualan 64
4.12	Perkembangan Harga Jual Produk 65
4.13	Hasil Perhitungan Estimasi Harga Jual 65
4.14	Hasil Perhitungan Pemakaian Bahan Baku Dan Bahan Pembantu..... 67
4.15	Hasil Perhitungan Upah Tenaga Kerja Langsung 67
4.16	Hasil Perhitungan Pemisahan Pada Biaya Semi variabel BOP..... 68
4.17	Hasil Perhitungan Pemisahan Pada Biaya Semi variabel Biaya Pemasaran 69
4.18	Hasil Perhitungan Pemisahan Total Biaya Variabel 69
4.19	Hasil Perhitungan Laba Marjinal Per Unit Produk 70
4.20	Tabel Simpleks Awal Pada Perhitungan Kombinasi Produk Aeng Mas 76
4.21	Hasil Analisis Sensitivitas Koefisien Fungsi Tujuan 78
4.22	Hasil Analisis Sensitivitas Nilai Kanan Fungsi Kendala 79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Contoh penyelesaian grafik	20
3.2 Diagram alir dan analisa data penelitian	45
3.3 Diagram Alir Metode Simpleks	49
3.4 Diagram Alir Analisis Sensitivitas Koefisien Fungsi Tujuan	50
3.5 Diagram Alir Analisis Sensitivitas Nilai kanan Fungsi Tujuan	51
3.6 Tampilan jendela pembuka pada Layar POM.....	52
3.7 Tampilan pada menu <i>ranging</i>	52
3.8 Tampilan linier <i>programming result</i>	53
3.9 Tampilan pada menu <i>iteration</i>	53
3.10 Tampilan pada menu <i>Graph</i>	54
3.11 Struktur organisasi Aeng Mas	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perhitungan Estimasi Harga Jual Tahun 2007	86
B. Perhitungan Estimasi Harga Bahan Baku Dan Bahan Pembantu Tahun 2007	87
C. Perhitungan Biaya Bahan Baku Dan Bahan Pembantu Tahun 2007	89
D. Perhitungan Estimasi Upah Tenaga Kerja Tahun 2007	90
E. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Telepon	91
F. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Listrik	92
G. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Minyak Tanah	93
H. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Kayu Bakar	94
I. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Administrasi Dan umum Perusahaan	95
J. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada Biaya Pemasaran Jenis Biaya Telepon	96
K. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Listrik	97
L. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Bahan Bakar Kendaraan	98
M. Pemisahan Biaya Variabel Dan Biaya Tetap Pada BOP Jenis Biaya Administrasi Dan umum Perusahaan	99
N. Perhitungan Estimasi Volume Penjualan Tahun 2007	100
O. Perhitungan Metode Simpleks Dengan Menggunakan POM	101

P.	Perhitungan Analisis Sensitivitas Dengan Menggunakan POM	102
Q.	Kombinasi Produk Dan Laba Maksimal Sesuai Dengan <i>Lower Bound</i>	103
R.	Perhitungan Membandingkan Laba Maksimal Sesuai Dengan Kombinasi Produk Yang Ditetapkan Perusahaan Dengan Kombinasi Produk Sesuai Perhitungan Metode Simpleks	104
S.	Surat Ijin Penelitian	111
T.	Surat Keterangan Penelitian	112

RINGKASAN

Optimalisasi kombinasi produk untuk memperoleh laba maksimal batik tulis Aeng Mas Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan program linier, Tarwiyatul Laila, 030210101127, 85 halaman.

Program linier dapat membantu mengarahkan keputusan manajemen di suatu perusahaan. Hal ini dapat mempermudah menentukan kombinasi produk untuk memperoleh laba yang maksimal. Salah satu metode dalam program linier yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi adalah metode simpleks. Metode simpleks dapat digunakan pada perusahaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan cara mengalokasikan sumber-sumber daya yang terbatas antara kegiatan yang saling bersaing dengan cara sebaik mungkin.

Penelitian ini dilakukan di industri rumah tangga batik tulis Aeng Mas Kabupaten Pamekasan pada tanggal 25 Agustus s.d 31 oktober 2006. Responden dalam penelitian ini adalah Pimpinan Aeng Mas, H. Adam Fuji. Permasalahan dalam penelitian ini yang dapat diselesaikan dengan metode simpleks adalah mencari berapakah kombinasi produk yang optimal untuk dapat memperoleh laba maksimal dengan menggunakan program linier.

Setelah diperoleh kombinasi produk yang optimal, terkadang perusahaan menambah atau mengurangi sumber-sumber ataupun laba perusahaan. Hal ini dapat mempengaruhi kombinasi produk yang optimal, sehingga diperlukan perhitungan metode simpleks mulai dari awal. Untuk menghindari perhitungan dari awal tersebut, didalam program linier terdapat suatu metode yang dapat membantu permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan analisis sensitivitas. Dalam penelitian ini beberapa masalah yang dapat diselesaikan dengan analisis sensitivitas adalah mencari berapakah interval kapasitas dari kendala-kendala yang dihadapi batik tulis Aeng Mas dapat dinaikkan atau diturunkan tetapi tidak merubah kombinasi produksi optimal

dan berapakah interval keuntungan marginal tiap produk dapat dinaikkan atau diturunkan tetapi tidak merubah kombinasi produksi optimal.

Dari hasil analisa data didapat kombinasi produk yang dapat memaksimalkan laba batik tulis sutera Aeng Mas tahun 2007 sebesar Rp.243.507.700,00 adalah 3.240 unit batik tulis sutera 54; 2.923 unit batik tulis sutera 56; 2.562 unit batik tulis sutera timbul dan 2.475 unit batik tulis sutera krep.

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.