

**KOMBINASI PRODUK YANG OPTIMAL SEBAGAI USAHA
UNTUK MEMAKSIMALKAN TOTAL
CONTRIBUTION MARGIN
STUDI KASUS PADA PT. BATIK KERIS SURAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Akuntansi



Oleh:

ARIS SRIYONO

NIM: 962114184

NIRM: 960051121303120207



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2003**

Skripsi

**KOMBINASI PRODUK YANG OPTIMAL SEBAGAI USAHA
UNTUK MEMAKSIMALKAN TOTAL
CONTRIBUTION MARGIN
STUDI KASUS PADA PT. BATIK KERIS
SURAKARTA**

Oleh:

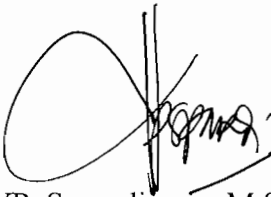
ARIS SRIYONO

NIM : 962114184

NIRM : 960051121303120207

Telah disetujui oleh:

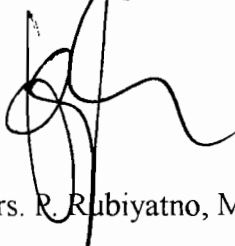
Pembimbing I



Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.

Tanggal: 10/09/03

Pembimbing II



Drs. R. Rubiyatno, M.M.

Tanggal: 24/04/03

SKRIPSI
**KOMBINASI PRODUK YANG OPTIMAL SEBAGAI USAHA UNTUK
MEMAKSIMALKAN TOTAL
CONTRIBUTION MARGIN**
STUDI KASUS PADA PT. BATIK KERIS SURAKARTA

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

ARIS SRIYONO

NIM :962114184

NIRM :960051121303120207

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 28 mei 2003

dan dinyatakan memenuhi syarat

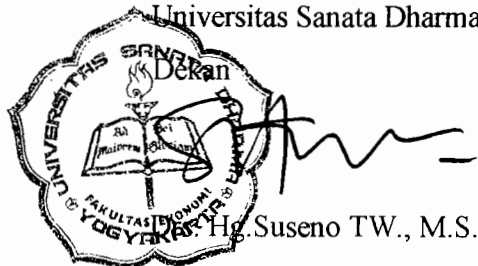
Susunan Panitia Penguji

| | Nama Lengkap | Tanda Tangan |
|------------|---|---------------------|
| Ketua | Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt. | |
| Sekretaris | Drs. G. Anto Listianto, MSA., Ak. | |
| Anggota | Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt. | |
| Anggota | Drs. P. Rubiyatno, M.M. | |
| Anggota | Y. Chr. Wahyu Ari Andriyanto, SE., M.M. | |

Yogyakarta, 31 mei 2003

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



*Tiada sesuatu yang akan kau dapatkan
Jika kau tak berusaha untuk
Mendapatkannya*

Perenunganku di waktu aku
Berjuang memperoleh gelar sarjana ini

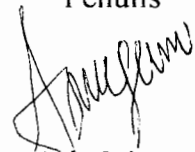
Kupersembahkan Kepada:
Bapak Ibu Panggung Sriyono tercinta
Kakak dan adikku terkasih
Anggita tersayang

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka sebagaimana layaknya karya ilmiah

Yogyakarta, 7/08/2003

Penulis



Aris Sriyono

ABSTRAK

**KOMBINASI PRODUK YANG OPTIMAL SEBAGAI USAHA UNTUK
MEMAKSIMALKAN TOTAL *CONTRIBUTION MARGIN*
STUDI KASUS PADA PT. BATIK KERIS SURAKARTA**

Aris Sriyono
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2003

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi produk pada tahun 2001 dan untuk mengetahui jumlah kombinasi produk optimal yang seharusnya diproduksi perusahaan pada tahun 2002.

Penelitian ini berupa studi kasus yang mengambil tempat di PT. Batik Keris Surakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan tehnik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan (1) menggolongkan biaya sesuai dengan tingkah lakunya dalam kaitannya dengan volume kegiatan, (2) memisahkan biaya semi variabel ke dalam biaya tetap dan biaya variabel, (3) menyajikan laporan rugi laba, (4) menghitung *contribution margin* tiap jenis produk yang dihasilkan, (5) menganalisis kombinasi produk optimal dengan memakai komputer program QSB (*Quantitative System For Business Plus*).

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui kombinasi produk sesungguhnya tahun 2001 tidak optimal, karena *contribution margin* sesungguhnya Rp. 315.047.046.162,00 lebih kecil dari *contribution margin* optimal Rp. 317.321.239.653,75, sedangkan untuk kombinasi produk optimal tahun 2002 akan tercapai apabila perusahaan menghasilkan produk dengan kombinasi produk optimal sebanyak Batik Tulis 28.701,6 unit, Batik Cap 4.837.396 unit, dan Batik Printing 9.216.000 unit dengan *contribution margin* sebesar Rp. 372.210.510.307,20.

ABSTRACT

**THE OPTIMAL COMBINATION PRODUCT AS
AN ATTEMPT TO MAXIMIZE THE TOTAL MARGIN CONTRIBUTION
A CASE STUDY ON PT. BATIK KERIS, SURAKARTA**

Aris sriyono

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2003

The purpose of this study was to know the product combination in 2001 and the total number of the optimal product which should be produced in 2002.

This kind of study was a case study which took place on PT. Batik Keris Surakarta. The data gathering was done using interview, observation and documentation methods. The data analysis was done using five kinds of methods; (1) categorizing the costs referred to their each categories relating activities volume, (2) distinguishing semi variable cost into the permanent cost and variable cost, (3) serving a loss and profit report, (4) calculating a margin contribution per production, (5) analyzing the optimal combination product using computer program QSB (Quantitative System For Business Plus).

Based on the data analysis, it could be concluded that the real combination product in 2001 was not optimal, because, the real *contribution margin* Rp. 315.047.046.162,00 was lower than the optimal *contribution margin* Rp. 317.321.239.653,75, but for the optimal combination product in 2002 would be achieved if the factory produce the optimal product combination as; Batik Tulis: 28.701,6 units, Batik Cap 4. 837.396 units, and Batik Printing: 9.216.000 units with the *margin contribution as* Rp. 372.210.510.307,20.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan anugerah dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang dipergunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Akuntansi Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Dalam Penyusunan skripsi ini penulis merasa tidak mampu dan jauh dari kesempurnaan, sehingga membutuhkan dukungan dan saran dari berbagai pihak oleh karena itu perkenankanlah dalam kesempatan ini dengan rasa tulus dan penuh hormat penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. YP. Supardiyono, M.Si.,Akt, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan dorongan kepada penulis sampai terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Drs. P. Rubiyatno, M.M, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan pengarahan kepada penulis sampai terselesainya skripsi ini.
3. Bapak Drs. Th. Sutadi, M.B.A, yang telah memberikan masukan dan saran sampai terselesainya skripsi ini.
4. Bapak Drs. G. Hendra Poerwanta, M.Si, yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan serta saran sampai terselesainya skripsi ini.
5. Bapak Eko Purwanta, SE, selaku Humas Perusahaan Batik Keris Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.

6. Bapak dan Ibu Panggung Sriyono, kakak, adik tercinta atas segala cinta, doa dan restunya serta kasih yang tulus hingga aku dapat mewujudkan harapanku.
7. Seluruh Staf Perusahaan Batik Keris Surakarta atas segala bantuan, waktu dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Anggita Purwandari yang telah memberikan dorongan, semangat dan doanya serta cintanya.
9. Teman-temenku (Derta, Yogo, Shimbah, Ndub-ndup, Tiong, Candra, Moko, Abi serta teman-teman akuntansi C '96) atas segala bantuan dan kebersamaannya.
10. Kakak dan adikku yang telah memberikan semangat untuk mencapai Gelar dan Sarjana.
11. Oestam, Dwi, Kacoek dan Suprex di Perum. Mranggen E-8 terimakasih atas bantuannya dan doanya.

Dalam Penyusunan skripsi ini penulis sudah berupaya dengan sebaik-baiknya, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna oleh karena itu segala kritik dan saran untuk menyempurnakan lebih lanjut akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun orang yang membutuhkan.

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Perumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| E. Sistematika Penulisan Skripsi..... | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 8 |
| A. Biaya..... | 8 |
| 1. Pengertian Biaya..... | 8 |
| 2. Penggolongan Biaya..... | 9 |
| 3. Analisis Perilaku Biaya..... | 12 |
| B. Perencanaan Laba Perusahaan..... | 15 |
| 1. Pengertian Perencanaan Laba..... | 15 |
| 2. Manfaat Perencanaan Laba..... | 15 |
| 3. Keterbatasan Perencanaan Laba..... | 16 |
| C. <i>Variabel Costing</i> | 17 |
| D. <i>Contribution Margin</i> | 22 |

| | | |
|---------|--|----|
| | E. Kombinasi Produk..... | 23 |
| BAB III | METODE PENELITIAN..... | 33 |
| | A. Jenis Penelitian..... | 33 |
| | B. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian..... | 34 |
| | C. Waktu dan Lokasi Penelitian..... | 34 |
| | D. Teknik Pengumpulan Data..... | 34 |
| | E. Teknik Analisis Data..... | 35 |
| BAB IV | GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN..... | 40 |
| | A. Sejarah Berdirinya Perusahaan..... | 40 |
| | B. Tujuan Didirikan Perusahaan..... | 42 |
| | C. Lokasi Perusahaan..... | 43 |
| | D. Badan Usaha..... | 44 |
| | E. Struktur Organisasi Perusahaan..... | 45 |
| | F. Produksi Perusahaan..... | 54 |
| | G. Aspek Penjualan..... | 59 |
| BAB V | ANALISIS DATA..... | 62 |
| | A. Analisis Perilaku Biaya..... | 62 |
| | B. Analisis Kontribusi Marjin..... | 72 |
| | C. Analisis Kombinasi Produk Optimal..... | 73 |
| | D. Pembahasan..... | 79 |
| | E. Penyajian Laporan Rugi Laba..... | 89 |
| BAB VI | PENUTUP..... | 90 |
| | A. Kesimpulan..... | 90 |
| | B. Keterbatasan Penelitian..... | 91 |
| | C. Saran..... | 91 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel IV.1 | Tarif Harga Bahan Baku PT. Batik Keris Tahun 2001..... | 56 |
| Tabel IV.2 | Data Hasil Produksi PT. Batik Keris Tahun 2001..... | 58 |
| Tabel IV.3 | Volume Penjualan Batik Tulis PT. Batik Keris Tahun 1997-2001..... | 60 |
| Tabel IV.4 | Volume Penjualan Batik Cap PT. Batik Keris Tahun 1997-2001..... | 61 |
| Tabel IV. 5 | Volume Penjualan Batik Printing PT. Batik Keris Tahun 1997-2001..... | 61 |
| Tabel V.1 | Penggolongan Biaya sesuai dengan Tingkah Lakunya Pada PT. Batik Keris..... | 64 |
| Tabel V.2 | Rekapitulasi Biaya Produksi Tahun 2001..... | 65 |
| Tabel V.3 | Rekapitulasi Biaya Pemasaran Tahun 2001..... | 66 |
| Tabel V.4 | Rekapitulasi Biaya administrasi dan Umum tahun 2001..... | 66 |
| Tabel V.5 | Total Biaya PT. Batik Keris Tahun 2001 (dalam rupiah)..... | 67 |
| Tabel V.6 | Alokasi Biaya overhead pabrik, Biaya Administrasi Umum dan Biaya Pemasaran Tahun 2001..... | 68 |
| Tabel V.7 | Tarif Harga Bahan Baku Tahun 2001(dalam rupiah)..... | 70 |
| Tabel V.8 | Biaya Tenaga Kerja Langsung tiap jenis batik Tahun 2001..... | 71 |
| Tabel V.9 | Biaya Variabel untuk Tiap Jenis Batik Tahun 2001..... | 71 |
| Tabel V.10 | Biaya Variabel dan Harga Jual Per-unit Tahun 2001..... | 72 |
| Tabel V.11 | Luas Produksi dan Marjin Kontribusi kebijaksanaan PT. Batik Keris Tahun 2001..... | 81 |
| Tabel V.12 | Luas Produksi Optimal PT. Batik Keris Tahun 2001..... | 81 |
| Tabel V.13 | Perbandingan Luas Produksi sesungguhnya dengan hasil Analisis PT. Batik Keris Tahun 2001..... | 82 |
| Tabel V.14 | Perbandingan Marjin Kontribusi Realisasi dengan hasil Analisis Tahun 2001..... | 82 |
| Tabel V.15 | Perbandingan Produk Sesungguhnya Tahun 2001 dengan Produk Optimal Tahun 2002..... | 87 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel V.16 | Luas Produksi dan Marjin Kontribusi Optimal PT. Batik Keris Tahun 2002..... | 87 |
| Tabel V.17 | Perbandingan Marjin Kontribusi Realisasi Tahun 2001 dengan Hasil Analisis Tahun 2002..... | 88 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar II. 1 | Bentuk laporan rugi laba <i>variable costing</i> | 19 |
| Gambar III.1 | Menghitung <i>contribution margin</i> tiap jenis produk yang dihasilkan..... | 34 |
| Gambar IV.1 | Struktur Organisasi PT. Batik Keris Surakarta..... | 46 |
| Gambar V. 1 | Laporan Rugi Laba PT. Batik Keris Surakarta Tahun 2001..... | 89 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan perkembangan industri yang semakin pesat sehingga akan terjadi persaingan-persaingan antara perusahaan yang satu dengan perusahaan lain. Persaingan tersebut sangat dirasakan oleh perusahaan kecil maupun besar, sehingga berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Hal ini tidak mengherankan jika perusahaan saling mencari laba yang dapat digunakan untuk menjamin kelangsungan hidup perusahaan atau kontinuyitas perusahaan, untuk menutup biaya operasi perusahaan dan juga digunakan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban yang menjadi tanggung jawab perusahaan.

Situasi pasar dan industri yang kurang menguntungkan di atas menuntut perusahaan untuk membentuk perencanaan. Salah satu bentuk perencanaan yang penting adalah perencanaan laba, yakni pengungkapan secara sistematis dan formal dari laba yang diinginkan oleh perusahaan, misalnya: jika suatu perusahaan yang memproduksi lebih dari satu macam produk, dalam menentukan kombinasi produksi sangat penting sebab setiap jenis produk menghasilkan laba yang berbeda. Oleh karena itu, perlu adanya manajemen yang benar untuk mengetahui bagaimana kombinasi produksi dapat mencapai hasil yang maksimal dengan memperhatikan keterbatasan sumber daya yang ada.

Untuk membantu manajemen mengambil keputusan dalam perencanaan laba dapat digunakan analisis biaya, volume dan laba. Konsep ini menitikberatkan pada seberapa jauh perubahan biaya, volume dan harga jual terhadap laba perusahaan.

Perusahaan yang memproduksi lebih dari satu macam produk mempunyai kesempatan untuk menaikkan laba dengan cara memperbaiki kombinasi produksi yaitu menaikkan proporsi produksi yang menghasilkan *contribution margin* tertinggi. Untuk itu manajemen memerlukan informasi *contribution margin* dari masing-masing produk. Salah satu cara mengetahui besarnya *contribution margin* masing-masing produk adalah dengan menghitung rugi laba menggunakan metode *variable costing*.

Mulyadi mengemukakan, laporan rugi laba yang disusun dengan metode *full costing* menitikberatkan pada penyajian elemen-elemen menurut hubungan biaya dengan fungsi-fungsi pokok yang ada dalam perusahaan (*functional cost classification*) yaitu: fungsi produksi, fungsi pemasaran serta fungsi administrasi dan umum, sedangkan laporan rugi laba menurut *variable costing* lebih menitikberatkan pada penyajian elemen-elemen biaya sesuai dengan volume kegiatan yang berubah (*classification by cost behavior*), dan biaya tetap disajikan dalam kelompok tersendiri yang harus diperoleh perusahaan sebelum timbul laba bersih. (Mulyadi, 1992: 135)

Laporan keuangan yang disusun berdasarkan metode *variable costing* mempunyai manfaat untuk perencanaan laba, pengawasan dan pembuatan keputusan. Dalam perencanaan laba, *variable costing* menitikberatkan pada

informasi mengenai marjin kontribusi (*contribution margin*), yang merupakan kelebihan hasil penjualan terhadap biaya variabel.

Pendekatan marjin kontribusi memberikan data dalam hubungannya dengan penggunaan sumber daya yang ada untuk memaksimalkan laba, yaitu suatu usaha yang paling menguntungkan ditentukan oleh produk yang menghasilkan marjin kontribusi yang paling besar dalam usaha memperoleh laba secara keseluruhan. Pendekatan marjin kontribusi sangat membantu bilamana harga ditetapkan secara tegas dalam industri, karena masalah pokok yang dihadapi masing-masing perusahaan dalam industri adalah seberapa besar biaya variabel dapat diperhitungkan (dalam suatu masalah yang sangat dipengaruhi oleh desain produk), dan seberapa volume yang dicapai.

PT. Batik Keris memproduksi beberapa jenis produk yaitu: Batik Tulis, Batik Cap, dan Batik Printing. Untuk memperoleh laba yang maksimal, manajemen PT. Batik Keris harus dapat merencanakan produksi masing-masing produk secara optimal. Untuk dapat memproduksi secara optimal dipengaruhi atau dibatasi oleh beberapa faktor, di antaranya: biaya bahan, biaya tenaga kerja, biaya tetap, kapasitas mesin, dan lamanya pekerjaan.

Manajer mempunyai tugas untuk mengelola atau melakukan perencanaan terhadap sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan. Manajer dituntut mampu mengkombinasikan sumber daya yang terbatas yang dimiliki oleh perusahaan, dengan cara memproduksi bermacam-macam produk secara optimal untuk mendapatkan laba yang maksimal.

B. Perumusan Masalah

Suatu perusahaan dalam menjalankan berbagai aktivitasnya, sering dihadapkan pada masalah-masalah yang harus segera diatasi seiring dengan maju mundurnya perusahaan. Salah satu yang dihadapi perusahaan di dalam usahanya untuk memaksimalkan laba atau meminimalkan biaya adalah bagaimana mengalokasikan secara tepat sumber daya yang terbatas atau yang ada, guna memproduksi bermacam-macam produk perusahaan dengan biaya yang minimum dan dapat memperoleh laba yang maksimal.

PT. Batik Keris menghasilkan tiga macam produk. Di sini perusahaan perlu berusaha untuk menentukan luas produksinya secara optimal agar sumber daya yang dimiliki perusahaan dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin. Masalahnya adalah:

1. Apakah kombinasi produk yang dihasilkan perusahaan pada tahun 2001 sudah optimal?
2. Bagaimana kombinasi produk yang dihasilkan oleh perusahaan pada tahun 2002 untuk menghasilkan total *contribution margin* yang maksimal?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah kombinasi produk yang diproduksi pada tahun 2001 sudah optimal.
2. Untuk mengetahui bagaimana kombinasi produk yang dihasilkan oleh perusahaan untuk menghasilkan total *contribution margin* yang maksimal pada tahun 2002 dengan menerapkan konsep *variable costing* pada

perusahaan yang diteliti dan memperoleh besarnya marjin kontribusi dari kombinasi produk yang dihasilkan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan

Memberikan informasi kepada manajemen dalam pengambilan keputusan dan didalam perencanaan laba jangka pendek serta memberikan usulan di dalam menyusun anggaran rugi laba pada tahun yang akan datang.

2. Bagi Universitas Sanata Dharma

Diharapkan dapat memberikan sumbangan dan menambah pemasukan bagi mahasiswa akuntansi.

3. Bagi penulis

Untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penelitian ini pembahasan akan dibagi dalam enam bab, dan meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah , rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan berbagai teori yang menjadi landasan dalam menyusun skripsi yaitu pengertian biaya, penggolongan biaya, analisis perilaku biaya, perencanaan laba perusahaan, *variable costing*, margin kontribusi, kombinasi produk, *programmasi linier*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai jenis penelitian, waktu penelitian dan tempat penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data yaitu analisis margin kontribusi, analisis produk yang optimal dan penyajian laporan keuangan.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini akan diuraikan sejarah singkat perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi, perkembangan perusahaan, bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi, hasil produksi dan pemasaran perusahaan

BAB V : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan pembahasan dari data-data yang diperoleh di lapangan dengan didasarkan pada teori dan teknik analisis yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan yang didapat sebagai hasil analisis yang telah dilakukan dan pembahasan yang menjawab permasalahan pokok dari penelitian. Juga akan disampaikan saran-saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Biaya

1. Pengertian Biaya

Istilah biaya terdapat dua pengertian yaitu biaya sebagai harga perolehan (*cost*) dan biaya sebagai beban (*expenses*). Standart Akuntansi Keuangan mengemukakan istilah beban yaitu:

“Istilah beban dapat dinyatakan sebagai biaya yang secara langsung dimanfaatkan di dalam usaha menghasilkan pendapatan dalam suatu periode atau yang sudah tidak memberikan manfaat ekonomis untuk kegiatan masa berikutnya.”

“Yang di maksud dengan biaya adalah pengorbanan ekonomis yang diperlukan untuk memperoleh barang dan jasa.”

(IAI, 1995: 31)

Pengorbanan ekonomis yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi untuk mencapai tujuan tertentu dibagi menjadi dua golongan yaitu:

1. Pengorbanan sumber ekonomis untuk memperoleh kekayaan (aktiva) yang manfaatnya dapat dinikmati dalam beberapa periode akuntansi atau secara tidak langsung untuk mendapatkan pendapatan disebut dengan istilah harga perolehan (*cost*)
2. Pengorbanan sumber ekonomis yang secara langsung untuk memperoleh pendapatan dalam periode yang sama dengan

terjadinya pengorbanan sumber ekonomis itu, disebut dengan istilah beban (*expenses*).

Agar dapat dikatakan sebagai biaya terdapat empat unsur pokok, yaitu:

1. Biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomis
2. Diukur dalam satuan uang
3. Yang telah terjadi atau yang secara potensial akan terjadi
4. Pengorbanan tersebut untuk tujuan tertentu

(Mulyadi, 1995: 8)

Aktiva yang dimanfaatkan dalam proses produksi guna pengolahan bahan baku menjadi barang siap jual, merupakan elemen harga pokok produk. Harga pokok produksi yang melekat pada hasil produksi yang berupa persediaan, baik persediaan barang dalam proses maupun barang jadi masih berupa biaya (*cost*) dan baru berubah menjadi beban (*expenses*) bila barang jadi laku dijual, dengan istilah harga pokok penjualan.

2. Penggolongan Biaya

Penggolongan biaya diperlukan untuk mengembangkan data biaya yang dapat membantu manajemen dalam mencapai tujuannya. Oleh karena itu dalam penggolongan biaya tergantung untuk apa biaya tersebut digolongkan. Untuk tujuan yang berbeda diperlukan penggolongan yang berbeda pula.

Cara penggolongan biaya yang sering dilakukan adalah:

1. Penggolongan biaya yang sesuai dengan fungsi pokok dari kegiatan atau aktivitas perusahaan. Fungsi pokok dari perusahaan adalah fungsi produksi, pemasaran, administrasi dan umum serta fungsi keuangan. Atas dasar fungsi-fungsi tersebut biaya dapat digolongkan menjadi.
 - 1.1. Biaya produksi yaitu semua yang berhubungan dengan fungsi produksi. Biaya tersebut digolongkan ke dalam:
 - 1.1.1. Biaya bahan baku, yaitu harga perolehan dari bahan baku yang dipakai dalam pengolahan produk.
 - 1.1.2. Biaya tenaga kerja adalah semua balas jasa yang diberikan perusahaan kepada semua karyawan.
 - 1.1.3. Biaya overhead pabrik, yaitu biaya produksi selain biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung.
 - 1.2. Biaya pemasaran, yaitu biaya dalam rangka penjualan produk selesai sampai dengan pengumpulan piutang menjadi kas.
 - 1.3. Biaya administrasi dan umum, yaitu semua biaya yang berhubungan dengan fungsi-fungsi administrasi dan umum.
 - 1.4. Biaya keuangan, yaitu semua biaya yang terjadi dalam melaksanakan fungsi keuangan.
2. Penggolongan biaya sesuai dengan dengan periode akuntansi di mana biaya akan dibebankan. Untuk dapat menggolongkan biaya sesuai dengan periode akuntansi di mana biaya dibebankan lebih

dahulu perlu dibahas penggolongan pengeluaran. Penggolongan pengeluaran adalah sebagai berikut:

2.1. Pengeluaran modal.

2.2. Pengeluaran penghasilan.

3. Penggolongan biaya sesuai dengan tendensi perubahan terhadap aktivitas atau kegiatan. Penggolongan biaya sesuai dengan tendensi perubahan terhadap aktivitas terutama untuk tujuan perencanaan dari pengendalian biaya serta pengambilan keputusan. Tendensi perubahan biaya terhadap kegiatan dapat dikelompokkan menjadi:

3.1. Biaya tetap (*fixed cost*), yaitu biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan.

3.2. Biaya variabel (*variable cost*), adalah biaya yang jumlah totalnya akan berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.

3.3. Biaya semi variabel (*semi variable cost*), yaitu biaya yang berubah tidak sebanding dengan volume kegiatan, biaya semi variabel mengandung unsur biaya tetap dan unsur biaya variabel.

4. Penggolongan biaya sesuai dengan obyek atau pusat biaya yang dibiayai. Dalam hubungan dengan sesuatu yang dibiayai, biaya dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu:

4.1. Biaya langsung (*direct cost*), adalah biaya yang terjadi atau manfaatnya dapat diidentifikasi kepada obyek atau pusat biaya tertentu.

4.2. Biaya tidak langsung (*indirect cost*), yaitu biaya yang terjadinya atau manfaatnya tidak dapat diidentifikasi pada obyek atau pusat biaya tertentu.

Dalam hubungannya dengan produk, biaya produksi dibagi menjadi dua: Biaya produksi langsung dan biaya produksi tidak langsung.

5. Penggolongan biaya untuk tujuan pengendalian biaya terbagi menjadi:

5.1. Biaya terkendali (*controllable cost*), yaitu biaya yang dapat dipengaruhi oleh pimpinan tertentu.

5.2. Biaya tidak terkendali (*uncontrollable*), yaitu biaya yang tidak dapat dipengaruhi oleh pimpinan tertentu.

6. Penggolongan biaya sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan oleh manajemen biaya dikelompokkan dalam:

6.1. Biaya relevan (*relevant cost*), yaitu biaya yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan.

6.2. Biaya tidak relevan (*irrelevant cost*), yaitu yang tidak mempengaruhi pengambilan keputusan manajemen.

(Supriyono, R. A. 1983: 18)

3. Analisis Perilaku Biaya

Dalam hal pengaruh perubahan volume kegiatan terhadap biaya, maka biaya digolongkan menjadi tiga yaitu biaya tetap, biaya

variabel dan biaya semi variabel. Penggolongan ini bermanfaat untuk perencanaan, pengambilan keputusan dan pengendalian biaya.

a. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan.

Biaya tetap memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Biaya yang jumlah totalnya tetap konstan, tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan sampai dengan tingkat tertentu.
2. Pada biaya tetap, biaya satuan (*unit cost*) berubah berbanding terbalik dengan volume kegiatan, semakin tinggi volume kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah volume kegiatan semakin tinggi biaya satuan.
3. Contoh biaya tetap misal: Biaya overhead pabrik tetap, biaya pemasaran tetap, biaya administrasi dan umum tetap.

(Supriyono, R. A. 1987: 415)

b. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan, karakteristik biaya variabel adalah:

1. Biaya yang jumlah totalnya akan berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Semakin besar volume kegiatan semakin besar pula jumlah total biaya variabelnya.

2. Pada biaya variabel, biaya satuan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan. Jadi biaya satuannya konstan.
3. Contoh biaya variabel misal: biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya overhead pabrik variabel, biaya pemasaran variabel dan administrasi dan umum variabel.

(Supriyono, 1987: 418)

c. Biaya Semi Variabel

Biaya semi variabel adalah biaya yang memiliki elemen biaya tetap dan biaya variabel di dalamnya. Biaya semi variabel memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Biaya yang jumlah totalnya akan berubah sebanding dengan perubahan kegiatan, akan tetapi sifat perubahannya tidak sebanding.
2. Pada biaya semi variabel, biaya satuan akan berubah terbalik dihubungkan dengan perubahan volume kegiatan tetapi sifatnya tidak sebanding. Sampai dengan tingkatan kegiatan tertentu semakin tinggi volume kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah volume kegiatan semakin tinggi biaya satuan.
3. Contoh biaya semi variabel misalnya: biaya reparasi dan pemeliharaan aktiva tetap, biaya kendaraan, biaya listrik, biaya telepon.

(Supriyono, 1987: 421)

B. Perencanaan Laba Perusahaan

1. Pengertian Perencanaan Laba

Perencanaan dan pengendalian operasi yang efektif tergantung pada perhitungan akuntansi biaya yang disajikan oleh manajemen laporan terinci yang meliputi, biaya bahan, pekerja, overhead pabrik, pemasaran dengan biaya administrasi. Analisis dan perbandingan antara biaya aktual ini dengan estimasi dan standar yang telah ditetapkan sebelum melangsungkan produksi akan memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi sebab-sebab timbulnya perbedaan. Manajemen kemudian dapat merumuskan suatu perencanaan produksi dan penjualan yang jitu untuk mencapai tujuan organisasi.

Yang di maksud dengan perencanaan laba perusahaan adalah rencana kerja yang telah diperhitungkan dengan cermat, di mana implikasi keuangan dinyatakan dalam bentuk proyeksi perhitungan rugi laba, neraca, kas, dan modal kerja untuk jangka panjang dan pendek. Sedangkan perencanaan laba jangka panjang adalah proses yang berkesinambungan untuk mengambil keputusan saat ini secara sistematis disertai perkiraan terbaik mengenai keadaan di masa mendatang, mengkoordinasi kegiatan yang diperlukan secara sistematis guna melaksanakan keputusan ini dan menilai serta membandingkan hasil keputusan tersebut terhadap hasil yang diharapkan melalui umpan balik yang terorganisasi dan sistematis. (Adolph Matz dan Milton F. Usry, 1995:4)

2. Manfaat Perencanaan Laba adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pendekatan yang terarah dalam pemecahan permasalahan.

2. Memaksa pihak manajemen mengadakan penelaahan terhadap masalah yang dihadapi dan menanamkan kebiasaan pada orang untuk mengadakan telaah dengan seksama.
3. Menciptakan suasana organisasi yang terarah pada pencapaian laba dan mendorong timbulnya perilaku yang sadar akan penghematan biaya dan pemanfaatan sumber daya yang maksimal.
4. Merangsang peran serta dan mengkoordinasi rencana berbagai segmen dari keseluruhan organisasi manajemen sehingga keputusan akhir dan rencana yang saling terkait dapat menggambarkan keseluruhan organisasi dalam bentuk rencana yang terpadu.
5. Menawarkan kesempatan untuk menilai secara sistematis dari setiap segmen atau aspek organisasi.
6. Mengkoordinasi serta mempertemukan semua upaya perusahaan ke dalam prosedur perencanaan anggaran yang terarah.
7. Mengarahkan penggunaan modal dan daya upaya pada kegiatan yang paling menguntungkan.
8. Mendorong standar prestasi yang tinggi.
9. Sebagai tolok ukur hasil kegiatan dan menilai kebijakan manajemen.

(Adolph Matz dan Milton F. Usry, 1995:4)

3. Keterbatasan Perencanaan Laba

1. Peramalan atau perkiraan bukanlah ilmu pasti jadi perlu pertimbangan tertentu dan perlu perbaikan.

2. Anggaran dapat mengikat perhatian manajemen pada sasaran tertentu jadi diperlukan kecermatan untuk mengambil tindakan setepat mungkin.
3. Perencanaan laba memerlukan kerjasama dan peran serta dari seluruh anggota manajemen.
4. Perencanaan laba tidaklah menghapus maupun mengambil alih peranan bagian administrasi tetapi bertujuan untuk mencapai sasaran organisasi.
5. Pelaksanaan rencana memerlukan waktu.

(Adolph Matz dan Milton F. Usry, 1995:4)

C. Variabel Costing

Dalam membebankan harga pokok dapat digunakan salah satu dari dua konsep pembebanan harga pokok, yaitu: (1) konsep penentuan harga pokok penuh (*full costing*). (2) konsep penentuan harga pokok variabel (*variable costing*).

Konsep penentuan harga pokok penuh (*full costing*) membebankan semua elemen biaya produksi, baik biaya tetap maupun biaya variabel ke dalam harga pokok produk. Oleh karena itu elemen biaya produksi pada konsep penentuan harga pokok penuh meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik. Namun demikian data biaya yang disajikan oleh konsep penentuan harga pokok penuh seringkali tidak relevan untuk tujuan *managerial control* jangka pendek manajemen perlu informasi biaya menurut perilakunya, sehingga

timbul konsep lain yang tidak memperhitungkan semua biaya produksi sebagai komponen harga pokok produksi, yaitu konsep penentuan harga pokok variabel, di mana hanya memperhitungkan biaya produksi variabel saja dalam penentuan harga pokok produksi.

Konsep penentuan harga pokok variabel adalah suatu konsep penentuan harga pokok, yang hanya memasukkan biaya produksi variabel saja karena sebagai elemen harga pokok produk. Sedang biaya tetap dianggap sebagai biaya periode yang langsung dibebankan kepada rugi laba periode terjadinya dan tidak diperlukan sebagai biaya produksi.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa konsep penentuan harga pokok variabel didasarkan pada pemisahan biaya dalam suatu perusahaan ke dalam elemen biaya tetap dan variabel. Sehingga biaya yang bersifat semi variabel perlu dipisahkan lebih dahulu.

Elemen-elemen biaya yang termasuk harga pokok produk dalam konsep penentuan harga pokok variabel adalah:

1. Biaya bahan baku

Secara umum biaya bahan baku diperlakukan sebagai biaya variabel sehingga dalam konsep penentuan harga pokok variabel, biaya bahan baku adalah merupakan elemen biaya produksi variabel.

2. Biaya tenaga kerja langsung

Biaya tenaga kerja langsung perlu dianalisis terlebih dahulu apakah merupakan elemen biaya tetap atau elemen biaya variabel.

Dalam hal ini tergantung pada sistem penggajian perusahaan, yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Sistem upah per-potong (buah) produk pada sistem ini besarnya upah tenaga kerja langsung ditentukan dari jumlah produk yang dihasilkan dikalikan dengan tarif upah per-potong atau per-buah. Semakin besar jumlah yang dihasilkan semakin besar pula upah tenaga kerja langsungnya.
 - b. Sistem upah per-jam kerja langsung
Pada sistem ini besarnya upah tenaga kerja langsung ditentukan dari jumlah jam kerja yang terjadi dikalikan upah per-jam kerja, semakin besar jam kerja akan semakin besar pula upah tenaga kerja langsung.
 - c. Sistem upah tetap per-bulan
Pada sistem ini besarnya upah tenaga kerja langsung besarnya tetap sama untuk setiap bulan tidak dipengaruhi oleh besarnya jumlah produk yang dihasilkan ataupun lamanya jam kerja langsung dalam satu bulan.
Dari sistem pengupahan di atas tampak bahwa sistem upah per-potong dan sistem upah per-jam kerja akan mengakibatkan biaya tenaga kerja langsung bersifat variabel.
3. Biaya overhead pabrik terdiri dari dua macam yaitu biaya overhead pabrik variabel dan biaya overhead pabrik tetap.

Untuk penyajian laporan rugi laba menurut metode *variable costing* dititikberatkan pada penyajian biaya sesuai dengan tingkah lakunya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan. Laporan rugi-laba *variable costing* sebagai berikut :

Gambar II. 1
Bentuk laporan rugi laba *variable costing*

| | | |
|------------------------------|------------|-------------|
| Hasil penjualan | | XXXX |
| (-) Biaya produksi variabel | xxx | |
| Biaya pemasaran variabel | xxx | |
| Biaya administrasi dan umum | | |
| Variabel | <u>xxx</u> | |
| Jumlah Biaya Variabel | | <u>XXXX</u> |
| <i>Contribution Margin</i> | | XXXX |
| (-) Biaya-biaya Tetap | | |
| Biaya produksi tetap | xxx | |
| Biaya pemasaran | xxx | |
| Biaya administrasi dan umum | | |
| tetap | <u>xxx</u> | |
| Jumlah biaya tetap | | <u>XXXX</u> |
| Laba bersih usaha | | <u>XXXX</u> |
| (R. A. Supriyono, 1987: 282) | | |

Contoh:

PT. Batik Keris suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi batik, menjual produknya kepada Tuan Karto, dengan harga Rp. 8.000.000.

Untuk memproduksi tersebut PT. Batik Keris mengeluarkan biaya-biaya sebagai berikut:

| | | |
|---------------------------|----|-----------|
| Biaya Bahan Baku | Rp | 1.400.000 |
| Biaya Tenaga Kerja | Rp | 850.000 |
| Biaya Pemasaran | Rp | 350.000 |
| Biaya Overhead Pabrik | Rp | 700.000 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 800.000 |

Dari data di atas hitunglah laba perusahaan.

Jawab:

| | | |
|-----------------|----|-----------|
| Hasil Penjualan | Rp | 8.000.000 |
|-----------------|----|-----------|

(-) Biaya-biaya Variabel

| | | |
|--------------------|----|-----------|
| Biaya Bahan Baku | Rp | 1.400.000 |
| Biaya Tenaga Kerja | Rp | 850.000 |
| Biaya Pemasaran | Rp | 350.000 |

| | | |
|-----------------------|----|-----------|
| Jumlah Biaya Variabel | Rp | 2.600.000 |
|-----------------------|----|-----------|

| | | |
|-------------------|----|-----------|
| Marjin Kontribusi | Rp | 5.400.000 |
|-------------------|----|-----------|

(-) Biaya-biaya Tetap

| | | |
|------------------------------|----|---------|
| Biaya Overhead Pabrik | Rp | 700.000 |
| Biaya Administrasi & Umum | Rp | 800.000 |

| | | |
|--------------------|----|-----------|
| Jumlah biaya tetap | Rp | 1.500.000 |
| | | <hr/> |
| Laba bersih usaha | Rp | 3.900.000 |

D. Contribution Margin

Contribution margin adalah kelebihan hasil penjualan terhadap biaya variabel dari suatu produk atau jasa, *contribution margin* memungkinkan kita untuk memperkirakan laba secara cepat dan tepat guna mengambil keputusan jangka pendek. Untuk itu diasumsikan bahwa perusahaan kecil dalam volume keseluruhan tidak perlu perubahan besar dalam kapasitas yang dapat merubah biaya tetap atau biaya periode. Biaya periode yang relevan terhadap suatu produk harus dipisahkan dan dirinci pada produk untuk meningkatkan kegunaan biaya ini dalam rangka pengambilan keputusan.

Bagi perusahaan yang menghasilkan berbagai jenis produk, *contribution margin* dihitung dengan cara mengurangi total hasil penjualan dengan total biaya variabel dari masing-masing jenis produk, sehingga *contribution margin* tiap-tiap jenis produk tidaklah sama. Dalam hal ini berubahnya kombinasi berarti berubah pula margin kontribusi yang diperoleh perusahaan.

Dengan menggunakan informasi margin kontribusi tiap-tiap jenis produk, manajemen dapat melakukan analisis guna menentukan kombinasi produk yang memberikan *contribution margin* terbesar, sehingga dapat

diperoleh laba yang optimal yang memperhatikan batasannya. (contoh soal halaman 20).

E. Kombinasi Produk

Yang dimaksud dengan kombinasi produk adalah apabila perusahaan memproduksi lebih dari satu produk sehingga harus dapat menentukan berapa besarnya produksi masing-masing.

Apabila dari hasil seleksi produk terdapat lebih dari satu jenis produk yang akan diproduksi dan persyaratan teknis juga memungkinkan, maka kombinasi produksi dapat dilaksanakan. Apabila perusahaan akan memproduksi lebih dari satu macam produk maka perlu ditentukan berapa perbandingan jumlah antara produk yang satu dengan produk yang lain agar tercapai keuntungan maksimal. Ada dua cara untuk menentukan kombinasi yang optimal tersebut yaitu *integer programming* dan *linier programming*. Dari dua metode tersebut yang sering dipakai adalah metode *linier programming* karena metode ini sangat praktis dan lebih teliti.

Pengertian *programmasi linier* merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah, pengalokasian sumber-sumber yang terbatas, sehingga menghasilkan kontribusi optimum. Linier berarti fungsi-fungsi matematis yang disajikan dalam model *programmasi linier* haruslah fungsi-fungsi linier. *Programmasi linier* ini mencakup perencanaan kegiatan-kegiatan untuk mencapai hasil yang optimal, yaitu

hasil yang mencerminkan tercapainya sasaran tertentu yang paling baik (menurut model matematis) di antara alternatif-alternatif yang mungkin, dengan menggunakan fungsi linier.

Dalam *programmasi linier* dikenal dua macam fungsi, yaitu fungsi tujuan dan fungsi batasan. Fungsi tujuan menggambarkan tujuan yang berkaitan dengan pengaturan secara optimal sumber-sumber daya, untuk memperoleh keuntungan maksimal dengan biaya minimal. Sedangkan fungsi batasan merupakan bentuk pengujian secara matematis batasan-batasan kapasitas yang tersedia yang akan dialokasikan secara optimal ke berbagai kegiatan.

Dalam mempergunakan *programmasi linier* sebagai alat untuk menentukan luas produksi optimal diperlukan beberapa syarat yang harus dirumuskan antara lain:

1. Fungsi tujuan harus dirumuskan dengan baik

Fungsi tujuan harus dirumuskan dengan jelas apakah merupakan kontribusi yang maksimal atautkah minimisasi biaya dengan sumber yang ada dan mempunyai fungsi linier.

2. Harus merupakan alternatif pilihan

Memilih kombinasi dari pada tenaga kerja, mesin dan faktor-faktor produksi yang ada dalam perusahaan

3. Fungsi tujuan dan fungsi pembatas harus dapat dinyatakan dalam bentuk matematis yang digunakan secara linier.



4. Ada hubungan untuk masing-masing variabel antara variabel yang satu dengan yang lain ada saling ketergantungan.
5. Sumber ekonomi/ faktor-faktor produksi adanya harus terbatas dalam suatu perusahaan.

Dengan demikian penggunaan tehnik *programmasi linier* mengharuskan adanya tujuan (*objective goal*) tertentu, misalnya laba, biaya, kuantitas yang dioptimalkan serta adanya batasan untuk faktor-faktor produksi yang dimiliki.

Di mana baik fungsi tujuan maupun fungsi batasan harus dapat diungkapkan dalam fungsi persamaan yang sifatnya linier atau dengan kata lain dapat dikatakan bahwa masalah-masalah yang dapat diselesaikan dengan *programmasi linier* ini terbatas pada masalah-masalah yang mempunyai batasan-batasan linier serta mempunyai laba atau biaya yang linier pula.

Ada beberapa asumsi yang digunakan dalam pemrograman linier yaitu:

1. *Proporsionalitas*

Asumsi ini bahwa naik turunnya nilai Z dan penggunaan sumber atau fasilitas yang tersedia yang berubah secara sebanding (*proporsional*) dengan perubahan tingkat kegiatan.

2. *Additivity*

Asumsi ini berarti bahwa nilai tujuan tiap kegiatan tidak saling mempengaruhi atau di dalam *programmasi linier* dianggap

bahwa kenaikan dari nilai tujuan (Z) yang diakibatkan oleh kenaikan suatu kegiatan dapat ditambah tanpa mempengaruhi bagian nilai Z yang diperoleh dari kegiatan ini.

3. *Divibility*

Asumsi ini menyatakan bahwa keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh setiap kegiatan dapat berupa bilangan pecahan penelitian pula dengan nilai Z yang dihasilkan.

4. *Deterministic (Certenty)*

Asumsi ini menyatakan bahwa semua parameter yang didapat dalam model *programmasi linier* (a_{ij} , b_j , c) dapat diperkirakan dengan pasti.

Pemecahan masalah luas produksi optimal dengan menggunakan pendekatan *programmasi linier* ini dapat dipecahkan dengan dua metode yaitu:

1. Metode grafik.
2. Metode simplek.

Metode grafik

Langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan metode grafik dapat di perinci sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah dalam bentuk matematika
2. Menggambarkan persamaan-persamaan batasan

3. Menentukan daerah *feasibilitas*
4. Menggambarkan fungsi tujuan

Fungsi tujuan dapat digambarkan dengan pengambilan asumsi berbagai perubahan besarnya laba total dan kemudian menentukan koordinat-koordinat aksis seperti yang dilakukan untuk persamaan-persamaan batasan.

5. Mencari titik optimum.

Ini dapat ditunjukkan secara matematis bahwa kombinasi optimum variabel-variabel.

Keputusan akan selalu ditemukan pada titik *ekstrim* (titik sudut) dari daerah *feasible*, di dalam metode grafik ini, setelah diperoleh daerah *feasible*, dicari titik mana di dalam daerah itu merupakan kombinasi produk yang paling menentukan. Hal ini dapat dicari dengan menerapkan fungsi keuntungan pada koordinat masing-masing titik yang ada pada daerah *feasible* tersebut, kemudian titik dengan laba yang paling besar itulah yang merupakan titik kombinasi produk yang paling menentukan.

Metode grafik ini hanya dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah *programmasi linier* yang menyangkut dua variabel keputusan, PT. Batik Keris merupakan perusahaan yang memproduksi tiga jenis produk sehingga metode grafik ini tidak akan digunakan

untuk memecahkan masalah luas produksi optimal dari ketiga jenis barang tersebut.

Metode Simplek

Metode simplek merupakan metode yang lebih sempurna dari pada metode grafik, karena pemecahan masalah linier kombinasi optimal lebih dari dua variabel dapat terpecahkan.

Adapun langkah-langkah yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. Model *linier programming* Metode simplek secara manual.

Dalam model *linier programming* dikenal dua macam fungsi yaitu

- a. Fungsi Tujuan

$$\text{Maksimumkan, } Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + \dots + C_nX_n$$

Z = Nilai yang dimaksimumkan (marjin kontribusi)

C = Marjin kontribusi per-unit

X = Tingkat kegiatan atas aktivitas

n = Banyaknya aktivitas

- b. Fungsi Batasan

$$1) \quad a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1n}X_n \leq b_1$$

$$2) \quad a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_2$$

.

.

$$3) \quad a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + a_{m3}X_3 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$$

Dalam metode simplek langkah-langkahnya adalah:

1. Merubah fungsi tujuan dan batasan-batasannya
 2. Menyusun persamaan-persamaan ke dalam tabel
 3. Memilih kolom kunci
 4. Memilih baris kunci
 5. Merubah nilai-nilai baris kunci
 6. Merubah nilai-nilai selain pada baris kunci
 7. Melanjutkan perbaikan-perbaikan atau perubahan-perubahan
2. Model *Linier Programming* dengan Metode Simplek

Untuk menentukan kombinasi produk optimal digunakan *programmasi linier* dengan metode simplek dengan bantuan komputer program QSB+ (*Quantitative Systems For Business Plus*).

Penggunaan metode ini dilakukan asumsi kombinasi produk yang diperoleh akan laku terjual. Adapun langkah-langkah yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. Memasukkan Program QSB+ kemudian tampil MENU PROGRAM/ pilihan program.

| <i>Welcome to QSB+ you may choose from following management science decision support system :</i> | | | |
|---|------------------------------------|-------------|-------------------------|
| <i>Code</i> | <i>Program</i> | <i>Code</i> | <i>Program</i> |
| <i>No</i> | | <i>No</i> | |
| <i>1-</i> | <i>Linear programming</i> | <i>9-</i> | <i>Inventory theory</i> |
| <i>2-</i> | <i>Integral linier programming</i> | <i>A-</i> | <i>Queuing theory</i> |
| <i>3-</i> | <i>Transshipment problem</i> | <i>B-</i> | <i>Queuing system</i> |
| <i>4-</i> | <i>Assignment/Travel-salesman</i> | <i>C-</i> | <i>Decision</i> |
| <i>5-</i> | <i>Network modeling</i> | <i>D-</i> | <i>Marcov process</i> |
| <i>6-</i> | <i>Project scheduling-CPM</i> | <i>E-</i> | <i>TSF</i> |
| <i>7-</i> | <i>Project scheduling-pert</i> | <i>F-</i> | <i>Specify Printer</i> |
| <i>8-</i> | <i>Dynamic programming</i> | <i>G-</i> | <i>Exit QSB+</i> |

2. Setelah kita memilih salah satu dari menu program di atas yaitu *linear programming* akan tampil menu fungsi/ pilihan fungsi.

Welcome to you Linear Programming (LP) Decisions Support system !

The Options available for LP Are As Follows

| <i>Option</i> | <i>Function</i> |
|--|-----------------|
| <i>1- Overview of LP decision support system</i> | |
| <i>2- Enter new problem</i> | |
| <i>3- Read existing problem from disk</i> | |
| <i>4- Show input data</i> | |
| <i>5- Solve problem</i> | |
| <i>6- Save problem on disk</i> | |
| <i>7- Modify problem</i> | |
| <i>8- Show final solution</i> | |
| <i>9- Return to the program menu</i> | |
| <i>10- Exit from QSB+</i> | |

3. Dari menu fungsi di atas kita memilih angka 2, yaitu *enter new problem* (untuk memasukkan data).

4. Selanjutnya akan tampil

Enter the coefficients of the LP Model

$$\text{Max Min } - X_1 - X_2 - X_n$$

Subject to

$$(1) - X_1 - X_2 - X_n \leq -$$

$$(2) - X_1 - X_2 - X_n \leq -$$

$$(n + 1) \dots\dots\dots$$

5. Setelah selesai diisi kita kembali ke mana fungsi dan memilih angka 4 (*show problem*).
6. Setelah tampil tabel awal sampai dengan tabel final maka akan tampil hasil penyelesaiannya yang berbentuk ringkasan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di maksud adalah studi kasus yaitu penelitian yang dilakukan terhadap objek tertentu, pengumpulan datanya juga dilakukan terhadap objek tertentu yang akan diteliti dan hasil penelitian hanya berlaku bagi perusahaan yang diteliti.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian adalah orang-orang yang terlibat dalam penelitian, dalam hal ini mereka yang bertindak sebagai pemberi informasi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Subjek penelitian

- a. Pimpinan Perusahaan
- b. Kepala bagian pemasaran
- c. Kepala bagian produksi
- d. Kepala bagian pembelian
- e. Kepala bagian administrasi

2. **Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi pokok pembicaraan di dalam penelitian, dalam hal ini yang menjadi objek penelitian adalah:

- a. Volume produksi dan penjualan
- b. Biaya yang terjadi
- c. Cara penentuan harga pokok produk
- d. Cara mengkombinasikan produk yang dijual
- e. Laporan rugi laba

C. **Waktu dan Lokasi Penelitian**

1. **Waktu Penelitian:** Penelitian dilaksanakan pada PT. Batik Keris pada Bulan Desember 2001- Februari 2002.
2. **Lokasi Penelitian:** Lokasi Penelitian adalah di PT. Batik Keris Kelurahan Banaran (Selatan Laweyan) Kecamatan Grogol, Kabupaten Dati II Sukoharjo.

D. **Teknik Pengumpulan Data**

a. **Wawancara**

Pengumpulan data secara ini adalah dengan mengajukan pertanyaan lisan kepada pihak-pihak yang terkait. Hasil dari wawancara adalah diperolehnya data mengenai gambaran umum perusahaan.

b. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan peninjauan dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Data yang diperoleh dari kegiatan ini terutama adalah proses produksi dan cara kerja pada perusahaan.

c. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan cara mempelajari data-data dalam perusahaan yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti untuk memperoleh data dalam analisis kasus, yang meliputi:

1. Volume produksi tahun tertentu
2. Volume penjualan tahun tertentu
3. Biaya-biaya yang terjadi selama tahun tertentu
4. Laporan rugi laba tahun tertentu
5. Kapasitas mesin produksi

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan analisis kuantitatif yaitu analisis terhadap data keuangan yang meliputi biaya, penjualan dan laporan keuangan perusahaan selama tahun tertentu.

1. Untuk memecahkan permasalahan pertama, apakah kombinasi produk yang diproduksi oleh perusahaan sudah optimal, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Mengumpulkan data-data yang bersumber dari perusahaan yaitu: harga

tiap jenis bahan baku, volume produksi, harga jual, biaya tetap, biaya variabel dan biaya semi variabel, volume penjualan serta kapasitas jam mesin.

- b. Menggolongkan biaya sesuai dengan tingkah lakunya dalam kaitannya dengan volume kegiatan. Dalam hal ini biaya digolongkan menjadi tiga macam yaitu biaya tetap, biaya variabel, dan biaya semi variabel
- c. Menghitung jumlah total volume penjualan, volume produksi, biaya bahan baku dan penolong, serta biaya tenaga kerja langsung.
- d. Memisahkan biaya semi variabel ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Metode yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil (*Least Square Method*). Metode ini menganggap bahwa antara besarnya biaya dengan kegiatan bersifat linear. Adapun rumus perhitungan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Y dan X adalah variabel yang telah diketahui dari data pengamatan data masa lalu.

Variabel-variabel yang harus dicari adalah:

a = Menunjukkan biaya tetap.

b = Menunjukkan biaya variabel.

Kedua variabel tersebut dapat dicari dengan rumus di bawah ini:

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

Keterangan:

n = Menunjukkan jumlah pengamatan, dalam hal ini n menunjukkan jumlah bulan ($n=12$)

X = Tingkat kegiatan

Y = Biaya semi variabel

- e. Mengalokasikan biaya overhead pabrik, biaya administrasi dan umum dan biaya pemasaran ke dalam masing-masing produk yang dihasilkan.
- f. Menghitung biaya bahan baku per-unitnya dari masing-masing produk, biaya tenaga kerja langsung per-unit dari masing-masing produk yang dihasilkan.
- g. Menghitung *contribution margin* tiap jenis produk yang dihasilkan. *contribution margin* diperoleh melalui pengurangan harga jual/unit produk dengan biaya variabel/unit yang dikeluarkan dalam proses produksi

Gambar III.1

Contoh menghitung *contribution margin* tiap jenis produk yang dihasilkan

| Produk | Harga Jual | Biaya variabel | <i>Contribution margin</i> | <i>Contribution margin ratio</i> |
|--------|---------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| A | xxx | xxx | xxx | % |
| B | xxx | xxx | xxx | % |
| C | xxx | xxx | xxx | % |

- h. Analisis kombinasi produk optimal, mengidentifikasi informasi-informasi dalam dua kelompok yaitu tujuan dan kendala. Tujuan adalah *contribution margin* dari masing-masing produk yang

dihasilkan sedangkan batasan meliputi kapasitas mesin, kapasitas bahan baku, kapasitas tenaga kerja dan kapasitas permintaan pasar.

Tujuan dan Batasan disusun dalam bangunan matematik

Tujuan:

Memaksimumkan $Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + \dots + C_nX_n$

Batasan:

$$1) \quad a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1n}X_n \leq b_1$$

$$2) \quad a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_2$$

.

.

$$3) \quad a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + a_{m3}X_3 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$$

- i. Setelah semua data yang diperoleh dimasukkan dalam langkah-langkah tersebut, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan menggunakan komputer dengan program QSB (*Quantitative System For Business Plus*).
- j. Membandingkan hasil kombinasi produk sesungguhnya dengan kombinasi produk optimal dan menghitung *contribution margin* dari masing-masing kombinasi produk tersebut, maka didapatkan selisih laba antara kombinasi produk sesungguhnya dengan kombinasi produk optimal, sehingga dapat diketahui kombinasi produk sesungguhnya sudah optimal atau tidak optimal.

2. Untuk menyelesaikan masalah kedua yaitu mengenai penentuan kombinasi produk yang harus diproduksi oleh perusahaan, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Melakukan peramalan penjualan. Peramalan adalah salah satu cara untuk mengukur atau menaksir kondisi bisnis di masa yang akan datang. Penyelesaian peramalan penjualan akan dikerjakan melalui perhitungan dengan metode kuadrat terkecil (*Least Square*).
 - b. Perumusan fungsi tujuan dan fungsi pembatas tidak berubah seperti pada tahun 2001, kecuali untuk batasan permintaan tahun 2002 yang mengalami perubahan menurut ramalan permintaan tahun 2002.
 - c. Setelah semua data lengkap, langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan komputer program QSB (*Quantitative System For Business Plus*).
 - d. Hasil dari analisis produk optimal dengan QSB (*Quantitative System For Business Plus*) didapatkan kombinasi produk yang optimal dan *contribution margin* yang maksimal.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Berdirinya Perusahaan

Pada tahun 1920, Bapak Tjiong Djiong (Almarhum) mendirikan usaha dagang batik yang statusnya merupakan usaha dagang perseorangan di kota Solo. Usaha dagang batik ini dilanjutkan oleh putranya, yaitu Bapak Kasom Tjokrosaputro (Kwee Siom Tjiok) pada tahun 1946, dengan menggunakan identitas dagang batik “Keris”. Dalam usaha dagang batik ini, Bapak Kasom Tjokrosaputra bukan orang baru, karena beliau semasa mudanya sering berkecimpung dalam bisnis batik membantu ayahnya, sehingga tahun demi tahun usahanya semakin berkembang pesat.

Usaha dagang batik “Keris” berusaha menyediakan sandang batik kepada masyarakat, artinya mampu dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Menghasilkan karya batik dengan ongkos rendah dalam jumlah banyak dan waktu yang relatif singkat, rasanya belum bisa dicapai melalui proses pembuatan batik secara tradisional. Diperkenalkan proses percetakan motif batik di atas ribuan meter kain dengan waktu produksi yang singkat. Sandang batik yang dihasilkan bisa dipasarkan dengan harga yang rendah dan terjangkau oleh masyarakat.

Usaha dagang batik “Keris” mendapat bantuan dari pemerintah dalam bentuk Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) serta bantuan

dari Lembaga Keuangan di Jakarta. Sejak munculnya orde baru pada tahun 1968 hal itu mulai terwujud, karena pada saat itu mulai terbuka cakrawala baru kehidupan sosial ekonomi bangsa Indonesia. Tata kehidupan perekonomian lama diganti tata perekonomian yang baru. Pada saat itulah pemerintah membuka kesempatan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) tersebut. Dengan adanya kesempatan tersebut, maka pada tahun 1970 usaha dagang batik “Keris” diubah menjadi PT. Batik Keris dengan akte notaris R. Sugondo Notodisuryo No. 1 dimuat dalam Berita Acara Negara Republik Indonesia tanggal 2 Pebruari 1973 Nomor 10 dan terdaftar pada Menteri Kehakiman Republik Indonesia tanggal 28 September 1971 Nomor JA. S/143. 18. Perubahan dan penyempurnaan dalam bidang produksi serta manajemen dilakukan. Produksi dibuat lebih beragam dan motif-motif batik yang bercorak tradisional maupun kontemporer makin berkembang, diciptakan oleh sebarisan pendisain yang terdidik, termasuk alumni dari berbagai Akademi Lukis dan Gambar.

Sehubungan dengan banyaknya permintaan hasil produksi PT. Batik Keris, maka diperlukan penyediaan bahan baku sendiri. Untuk menunjang kebutuhan bahan baku agar tidak terganggu oleh fluktuasi pasar, maka pada tanggal 25 April 1974 pemegang saham PT. Batik Keris mendirikan PT. Danliris didirikan sebagai industri tekstil yang mendukung industri pembatikan, baik itu industri batik milik PT. Batik Keris maupun industri batik rakyat dan pengusaha lainnya. PT. Danliris

bergerak di bidang pemintalan benang, pertenunan, *finishing* dan konveksi pakaian jadi.

Bapak Kasom Tjokrosaputro tidak lama dapat menikmati apa yang sudah dirintis dengan susah payah. Pada tanggal 29 Desember 1976, beliau wafat. Bapak Kasom Tjokrosaputro wafat dengan meninggalkan putra-putranya yang sudah terlatih serta mendapat bimbingan langsung dari beliau, di antaranya Handoko Tjokrosaputro dan Handiman Tjokrosaputro. Generasi kedua Tjokrosaputro, pimpinan Batik Keris dan Danliris berusaha pula menerapkan asas-asas manajemen modern dalam perusahaan. Perencanaan dengan pandangan jauh ke depan dipersiapkan. Mulai dari rencana investasi sampai pengembangan karir dan kesejahteraan karyawan.

Tanggung jawab sosial yang diembannya, oleh Batik Keris dan Danliris tidak dilaksanakan secara insidental, tetapi disiapkan dengan program-program terpadu dalam operasional perusahaan. Dengan demikian pelaksanaannya tidak tergantung pada besar kecilnya laba yang didapat oleh perusahaan. Apa yang sudah dirintis oleh bapak Kasom Tjokrosaputro memang tidak sia-sia, bahkan makin berkembang di tangan putra-putranya.

B. Tujuan Didirikan perusahaan

Sesuai dengan Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART) perusahaan, maka PT. Batik Keris dengan tujuan yang

berorientasi pada *profit* dan *non-profit*. Di antaranya tujuan-tujuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memaksimalkan laba, mempertahankan kelangsungan hidup usaha dan ingin terus berkembang.
2. Memenuhi kebutuhan sandang masyarakat di bidang yang merupakan kebutuhan sangat primer.
3. Meningkatkan taraf hidup masyarakat di sekitar perusahaan.
4. Membantu usaha pemerintah dalam mengatasi pengangguran dengan menyediakan kesempatan kerja (langsung/tidak langsung) untuk memperoleh penghasilan dan penghidupan yang layak.
5. Menunjang program pemerintah di bidang pembangunan nasional, dengan usaha menggalakkan atau meningkatkan *eksport* non-migas.
6. Turut melestarikan dan mengembangkan seni budaya bangsa, khususnya batik.

C. Lokasi Perusahaan

PT. Batik Keris terletak di Laweyan, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo, 3 Km dari jalan raya Laweyan dengan luas areal 45 Ha. Dipilihnya lokasi di daerah tersebut karena beberapa faktor keuntungan, di antaranya:

1. Ditinjau dari segi ekonomis:
 - a. Memudahkan kebutuhan angkutan, sehingga arus transportasi atau biaya untuk pengiriman menjadi lebih ringan.

- b. Memudahkan pemasaran hasil produksi, karena lokasi perusahaan tersebut dekat dengan pasar, di mana kota Solo merupakan perdagangan batik.
 - c. Dekat dengan tenaga kerja yang cukup banyak, sehingga cukup mudah untuk mendapatkan tenaga kerja yang memadai.
2. Ditinjau dari segi teknis
- Masih memungkinkan sekali bagi perusahaan untuk dapat mengembangkan atau memperluas perusahaan, karena daerah di sekitarnya masih cukup luas. Faktor alam juga menunjang dengan adanya sungai-sungai yang besar untuk pembuangan limbah produksi dan cukupnya intensitas air tanahnya untuk menunjang proses produksi .
3. Ditinjau dari segi sosial
- a. Memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat di daerah sekitar perusahaan berada, sehingga secara tidak langsung turut serta memperbaiki dan meningkatkan penghasilan masyarakat di sekitarnya.
 - b. Jauh dari pusat kota, sehingga tidak mengganggu kestabilan keamanan dan kesibukan kota.

D. Badan Usaha

PT. Batik Keris adalah perusahaan tekstil di Indonesia yang terintegrasi dari hulu sampai ke hilir, artinya produksinya dimulai dari

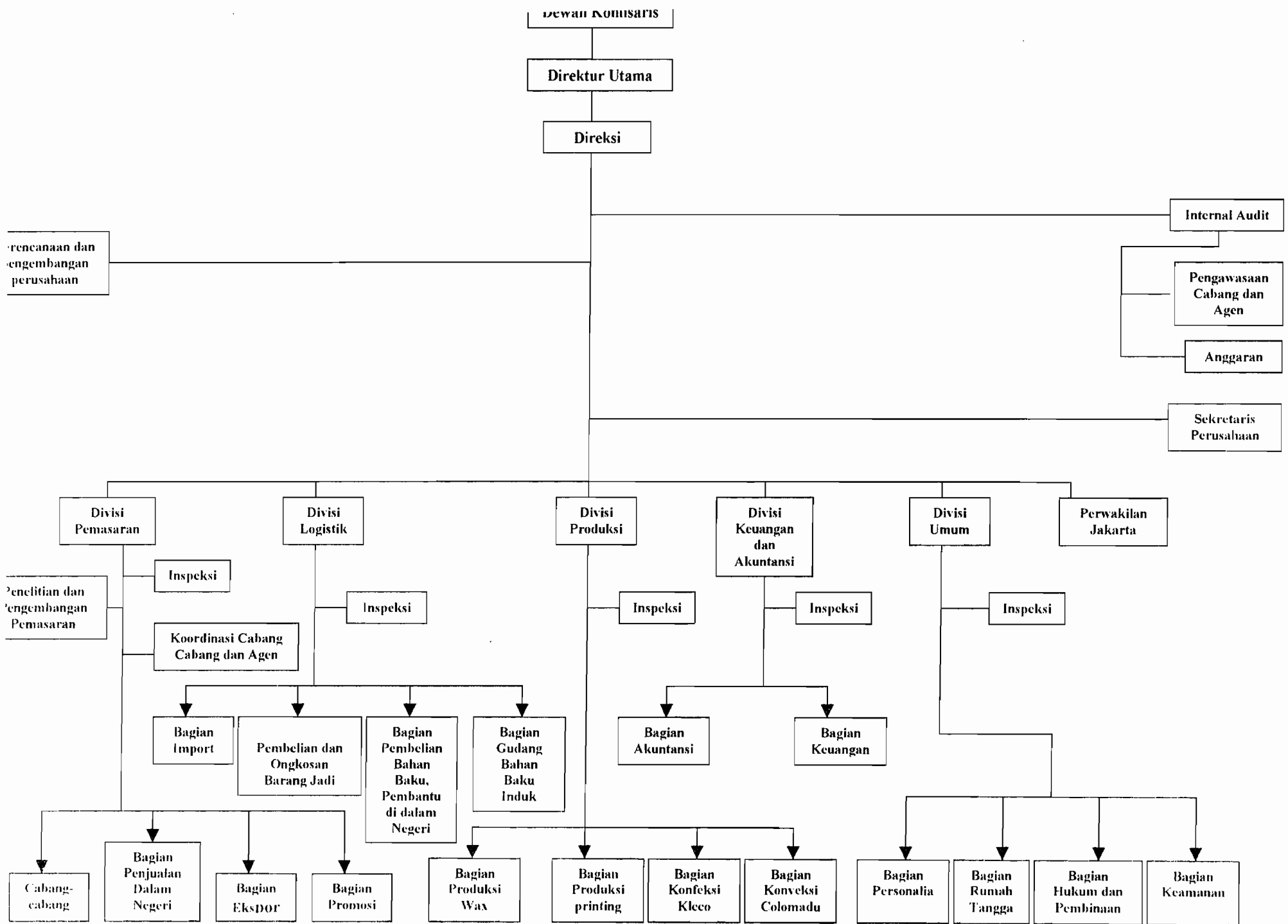
bahan mentah sampai ke *finishing* dalam bentuk pakaian jadi adapun produk yang dihasilkan Batik Keris antara lain :

1. Benang *polyester*, benang katun. Produk ini dihasilkan dari pabrik unit *spinning* (pemintalan).
2. Kain mentah (belaco, *tetoron*, mori, katun). Produk ini dihasilkan dari unit *weaving* (penenunan).
3. Kain batik, baik batik tulis maupun batik cap.
4. Pakaian jadi, untuk bidang ini Batik Keris bekerja sama dengan pemegang lisensi merk asing yaitu: *Stanley Adams dan Mark & Spencer*.

E. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan gambaran skematis tentang pembagian tugas, tanggung jawab dan wewenang dari masing-masing bagian koordinasi dalam suatu perusahaan.

Untuk dapat melaksanakan perencanaan dengan baik perlu adanya pengorganisasian yang berarti menciptakan suatu struktur serta penyusunan bagian-bagian tersebut. Sesudah itu ditetapkan orang-orang yang akan melaksanakan pekerjaan serta kedudukan dan hubungannya masing-masing adapun bentuk struktur organisasi pada PT. Batik Keris Surakarta digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. Batik Keris Surakarta

Tugas, wewenang dan tanggung jawab tiap-tiap bagian adalah sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris.

Dewan Komisaris ini merupakan badan tertinggi dalam organisasi perusahaan, di mana anggotanya diangkat dan diberhentikan oleh rapat umum pemegang saham. Apabila oleh rapat umum pemegang saham diangkat lebih dari seorang komisaris, maka salah seorang di antaranya diangkat menjadi Komisaris Utama, seperti tercantum dalam Anggaran Dasar. Dewan Komisaris ini bertugas mengawasi Direksi dalam memimpin perusahaan .

Tugas dan tanggung jawab Dewan Komisaris adalah sebagai berikut:

- a. Mengusahakan agar tujuan perusahaan yang tercantum di dalam anggaran dasar perusahaan dapat dicapai.
- b. Mengawasi dan menertibkan pelaksanaan tujuan perusahaan berdasarkan kebijaksanaan umum yang telah ditetapkan.
- c. Mengatur dan mengkoordinir kepentingan para pemegang saham sesuai dengan ketentuan yang berlaku yang telah digariskan dalam anggaran dasar perusahaan.
- d. Berdasarkan perkembangan yang telah terjadi, kebijaksanaan umum perusahaan yang telah ditetapkan dapat disempurnakan lagi.

- e. Memberi penilaian dan mewakili para pemegang saham atas pengesahan neraca dan laporan rugi laba serta laporan yang disampaikan direksi.
- f. Memberikan pertimbangan, persetujuan atau penolakan kepada direksi dalam hal:
 - 1. Mencari atau memberi dana.
 - 2. Membeli, menjual atau menjaminkan barang perusahaan kepada pihak lain.
 - 3. Membeli saham perusahaan lain.

2. Direktur Utama.

Direktur Utama merupakan pejabat tertinggi yang memimpin perusahaan bersama-sama Kepala Divisi dan bagian-bagian yang ada di bawahnya. Direktur Utama ini bertanggungjawab kepada Dewan Komisaris dan membawahi:

- a. Staf Perencanaan dan Pengembangan Perusahaan
- b. Internal Auditor
- c. Kepala Sekretariat Perusahaan
- d. Kepala Perwakilan Jakarta
- e. Kepala Divisi Pemasaran
- f. Kepala Divisi Logistik
- g. Kepala Divisi Produksi
- h. Kepala Divisi Keuangan dan Akuntansi
- i. Kepala Divisi Umum

Tugas, wewenang dan tanggung jawabnya sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi rencana-rencana yang disusun, kepada Divisi dan bawahannya mengenai bidangnya masing-masing dengan memperhatikan kebijaksanaan umum perusahaan yang telah ditetapkan.
- b. Menetapkan kebijaksanaan umum yang menyangkut strategi perusahaan di masa yang akan datang.
- c. Membicarakan dan mengusulkan dalam rapat direksi mengenai kebijaksanaan yang akan dilaksanakan dalam pencapaian tujuan perusahaan.
- d. Mengusahakan agar berbagai kebijaksanaan, sistem dan prosedur yang telah ditetapkan dapat dilaksanakan dalam pencapaian tujuan perusahaan.
- e. Mengadakan peninjauan terhadap fungsi “pokok organisasi perusahaan yang dijalankan oleh pejabat-pejabat eksekutif atau mencapai hasil operasional perusahaan”.

3. Perencanaan dan Pengembangan Perusahaan.

Tugas dan tanggungjawabnya sebagai berikut:

- a. Mengikuti perkembangan operasi serta mengevaluasi perkembangan perekonomian perdagangan umum yang terjadi.
- b. Berdasarkan hasil analisa tersebut mengusulkan saran-saran atau pendapat yang berguna dalam pengembangan perusahaan termasuk di dalamnya sistem dan prosedur yang berlaku.

- c. Meninjau kembali regulasi perusahaan yang telah ditetapkan dengan selalu memperhatikan perubahan, peraturan dan kebijaksanaan pemerintah yang berkaitan dengan perusahaan dan yang dapat memperhatikan dan strategi dan operasi perusahaan.
- d. Membuat *Pre-feability study* mengenai pembukaan cabang baru, mengadakan ekspansi pembukaan proyek baru yang berkaitan dengan perusahaan.

4. Divisi Pemasaran.

Kepala Divisi Pemasaran bertanggungjawab kepada Direktur Utama dan membawahi:

- a. Staf Penelitian dan Pengembangan Pemasaran
- b. Inspektur Pemasaran
- c. Staf Koordinasi Cabang dan Agen
- d. Kepala-kepala Cabang
- e. Kepala bagian Penjualan Dalam Negeri
- f. Kepala bagian *Eksport*
- g. Kepala bagian Promosi



Tugas dan tanggungjawab Divisi Pemasaran adalah:

- a. Mempertimbangkan saran dan masukan-masukan dari Divisi Logistik, Divisi Produksi, Divisi Keuangan dan akuntansi serta bagian-bagian lain untuk menetapkan rencana penjualan jangka pendek maupun jangka panjang dalam hal jumlah, harga dan mutu.

- b. Berdasarkan hasil penelitian pemasaran yang dilakukan digunakan untuk menentukan strategi pemasaran dalam hal pendistribusian, pembungkusan, promosi serta *advertising* untuk kemudian diajukan kepada Direktur Utama, guna memperoleh persetujuan.
- c. Mengkoordinasikan dan mengevaluasi seluruh aktivitas kegiatan dari unit organisasi di bawahnya.
- d. Menjaga agar terbentuk suatu sistem kerja yang baik untuk meningkatkan hubungan dengan para pelanggan.

5. Divisi Logistik.

Tugas dan tanggungjawab Divisi Logistik adalah:

- a. Menyusun program dan anggaran pembelian perusahaan baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.
- b. Mengawasi aktivitas –aktivitas tiap bagian yang dibawahinya serta membimbing pekerjaannya agar dapat bekerja dengan baik sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan perusahaan dalam bidang masing-masing.
- c. Menentukan berbagai kebutuhan perusahaan yang harus dibeli, yang dilakukan di pasar lokal atau *import*.
- d. Mengikuti perkembangan perekonomian dunia khususnya dalam bidang *eksport* dan *import* yang berguna untuk kepentingan perdagangan perusahaan.

Divisi Logistik membawahi lima bagian:

1. Bagian inspeksi.
2. Bagian *import*.
3. Bagian pembelian dan barang jadi.
4. Bagian pembelian bahan baku, dan lain-lain dalam negeri.
5. Bagian gudang bahan baku induk.

6. Divisi Produksi

Tugas dan tanggungjawabnya adalah:

- a. Mengadakan perencanaan di bidang produksi.
- b. Mengadakan hubungan kerja yang baik dengan kesatuan kerja yang lain untuk kelancaran proses produksi.
- c. Mempertanggungjawabkan aktivitas dan hasil produksi kepada direktur.
- d. Melaksanakan administrasi yang teratur tentang produksi.
- e. Menjaga dan menjamin terpeliharanya semua peralatan produksi.

Divisi Produksi membawahi 6 bagian:

1. Bagian inspeksi.
2. Bagian penelitian dan pengembangan produk.
3. Bagian produksi *wax* (lilin).
4. Bagian produksi printing.
5. Bagian konveksi baru.
6. Bagian konveksi colomadu.

7. Divisi Keuangan dan Akuntansi

Tugas dan tanggungjawabnya adalah:

- a. Mengatur semua masalah yang menyangkut kelancaran penyediaan dan penggunaan dana perusahaan.
- b. Menetapkan rencana pendapatan dan pengeluaran jangka pendek maupun jangka panjang berdasarkan anggaran perusahaan yang ditetapkan.
- c. Membantu Direktur utama dalam penentuan pajak dan urusan keuangan lainnya dengan Direktorat Perpajakan, Lembaga-lembaga dan badan-badan atau instansi-instansi keuangan.
- d. Menentukan sistem penyimpanan uang dan surat-surat berharga milik perusahaan pada tempat yang aman dalam arti terkandung dari pencurian, kebakaran dan kerusakan lainnya.

Divisi Keuangan dan Akuntansi membawahi 3 bagian:

1. Bagian inspeksi.
2. Bagian Keuangan.
3. Bagian Akuntansi.

8. Divisi Umum

Tugas dan tanggungjawab Divisi Umum adalah:

- a. Mengusahakan tersedianya kebutuhan pegawai yang cakap, penuh tanggung jawab dan dedikasi untuk menduduki jabatan sesuai dalam organisasi dalam perusahaan dengan mengadakan pelatihan

dan pendidikan untuk kemudian ditempatkan sesuai kemampuannya.

- b. Menjamin kebersihan dan keamanan diseluruh perusahaan untuk meningkatkan gairah kerja.
- c. Mengkoordinir penggunaan dan perawatan kendaraan bermotor perusahaan agar tidak tumpangtindih yang dapat merugikan perusahaan sendiri.

Divisi Umum membawahi 5 bagian yaitu:

1. Bagian inspeksi.
2. Bagian *personalia*.
3. Bagian rumah tangga.
4. Bagian pembinaan.
5. Bagian keamanan.

F. Produksi Perusahaan

1. Bahan Dasar

Bahan dasar yang dipakai dalam pembuatan batik lukis adalah:

- Primisaina
- Prima
- Mori biru
- *Vollisima*
- *Royan*
- *Georgette*

- *Flenel*
- *Nylon*
- *Sifon*
- Sutra dan bahan-bahan dari hasil tenun lain.

2. Bumbu yang digunakan untuk membatik, yaitu:

- Malam atau lilin pembatik.
- Gondorukem.
- Lemak atau minyak kelapa.
- Soga genes.
- Cat warna dan cat-cat modern untuk tekstil, antara lain: *Endigasol*, *Endatren*, *Naptol*, *Rapitsol* dan semua warna lainnya yang menghasilkan warna batik yang menyala, tahan matahari dan tahan cuci.

3. Alat-alat yang digunakan dalam membatik yaitu:

- Cap
- Canting: Semacam mangkok untuk tempat cairan malam yang mempunyai moncongan untuk keluarannya malam.
- Jegul: tempat untuk memasak lilin dan malam.
- Kompor: Alat untuk memasak bahan-bahan.
- Gawang: Alat dari kayu atau bambu utuh berkaki empat sebagai sandaran kain batik.
- Kawat Jos: Alat untuk menghapus atau menghilangkan malam bila terjadi kesalahan.

- Cawuk: Alat untuk menggeruk malam, terbuat dari seng atau besi plat.

4. Harga-harga bahan baku pembuatan batik yaitu:

Tabel 4. 1
Tarif Harga Bahan Baku
Tahun 2001

| Nama Barang | Satuan | Harga (dalam Rupiah) |
|----------------|--------|----------------------|
| Primissima B.T | 1 m | 9.000,00 |
| Malam B.T | 1 kg | 5.500,00 |
| Wedel | 1 L | 2.200,00 |
| Soga B.C | 1 L | 3.400,00 |
| Prima B.C | 1 m | 6.600,00 |
| Malam B.C | 1 kg | 4.500,00 |
| Soga B.C | 1 L | 1.200,00 |
| Warna Colet | 1 gram | 200,00 |
| Prima B.P | 1 m | 5.800,00 |
| Reaktif | 1 gram | 180,00 |
| Pasta | 1 gram | 60,00 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta.

5. Proses Pembuatan Batik

- a. Proses Pembuatan Batik Tulis
 1. Mori mentah akan diloyor dan akan dikemplong.
 2. Mori siap didesain atau digambar.
 3. Hasil desain akan dibatik dengan canting.
 4. Hasil batikan akan dicolet.
 5. Hasil colet akan dibatik, ditutup coletannya.
 6. Hasil pembatikan akan dicolet.
 7. Hasil pewarnaan akan dilorot I / babaran I..

8. Hasil lorotan batik kalengan (batik setengah jadi) dan akan di batik diberi isen-isen cecek dan biron.
 9. Hasil pembatikan akan di warna soga atau di warna abu-abu.
 10. Hasil warna soga akan dilorot II atau babaran II.
 11. Hasil lorotan II atau babaran II akan dikemplong.
 12. Hasil kemplong dilipat, ditempel label dan dikemas dalam plastik, selanjutnya siap dipasarkan.
- b. Proses Pembuatan Batik Cap
1. Mori mentah akan diloyor dan akan di kemplong.
 2. Mori siap dicap putihan (cap I).
 3. Hasil cap Putihan akan dicap tembokan (cap II).
 4. Hasil cap tembokan akan dicolet.
 5. Hasil Colet akan dibatik, ditutup coletannya.
 6. Hasil pembatikan akan dicelup warna.
 7. Hasil pewarnaan akan dilorot I atau babaran I.
 8. Hasil lorotan batik kelengan (batik setengah jadi) dan akan di cap drink (cap III), diberi isen-isen cecek dan biron.
 9. Hasil cap drink akan diwarna soga atau diwarna abu-abu.
 10. - Hasil warna soga akan dilorot II atau babaran II.
- Hasil warna abu-abu akan dilorot II, atau babaran II.
 11. Hasil lorotan II atau babaran II akan dikemplong.
 12. Hasil kemplotan dilipat, ditempel label dan kemasan dalam plastik, selanjutnya siap dipasarkan.

c. Proses Pembuatan Batik Printing

Batik Printing (tekstil motif batik) prosesnya sama dengan cara sablon.

6. Target Produksi

Dalam melakukan kegiatan PT. Batik Keris Surakarta telah menetapkan produksi yang akan dihasilkan berdasarkan target yang ditetapkan oleh perusahaan. Adapun data target realisasi produksi yang ada di perusahaan pada tahun 2001 khususnya sebagai berikut:

Tabel 4. 2
Data Hasil Produksi
PT. Batik Keris
(Dalam Satuan Unit)
Tahun 2001

| Bulan | Batik Tulis | Batik Cap | Batik Printing |
|-----------|-------------|-----------|----------------|
| Januari | 2.889 | 382.964 | 609.850 |
| Pebruari | 2.798 | 380.890 | 606.784 |
| Maret | 2.958 | 382.692 | 607.775 |
| April | 3.020 | 383.425 | 610.494 |
| Mei | 3.027 | 393.133 | 610.798 |
| Juni | 2.791 | 380.022 | 608.153 |
| Juli | 2.887 | 382.520 | 606.581 |
| Agustus | 3.029 | 381.963 | 608.043 |
| September | 2.941 | 382.254 | 607.778 |
| Oktober | 2.680 | 381.699 | 608.979 |
| Nopember | 2.877 | 349.845 | 604.368 |
| Desember | 2.899 | 383.086 | 607.932 |
| Jumlah | 34.796 | 4.564.493 | 7.297.535 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

7. Hasil Produksi

Produksi yang dihasilkan oleh perusahaan ini banyak sekali hasilnya antara lain:

a. Berdasarkan proses

Yang dihasilkan oleh perusahaan ini adalah batik tulis, batik cap dan batik printing.

b. Berdasarkan kegunaan

Produk berdasarkan kegunaannya adalah berupa kain jarik, baju, kain selendang, kemeja, taplak dan lainnya.

c. Berdasarkan nama

Produk berdasarkan nama diambil dari motif leluhur Jawa yang menunjukkan lambang-lambang tertentu antara lain kain Sidomulyo, Parang Kusuma, Parang Rusak, Wahyu Temurun, Ceplok Lereng dan lainnya.

8. Persediaan

Persediaan yang ada pada PT. Batik Keris Surakarta adalah berupa bahan baku dan bahan pembantu yang jumlahnya dapat mencukupi kebutuhan selama proses produksi.

G. Aspek Penjualan

1. Daerah Penjualan

Dalam menjual produksinya, perusahaan Batik Keris memasarkan produksinya tidak hanya didalam negeri saja, tetapi ke luar negeri. antara lain:

- a. Luar Negeri
- Singapura
 - Malaysia
 - Amerika
 - Jepang
 - Meksiko
 - Kanada
- b. Dalam Negeri
- Solo
 - Bali
 - Bandung
 - Bandar Lampung
 - Surabaya
 - Ujung Pandang
 - Balikpapan
 - Jakarta
 - Yogyakarta
 - Semarang
 - Medan
 - Malang
 - Banjarmasin
 - Tangerang

Tabel 4. 3
Volume Penjualan Batik Tulis
PT. Batik Keris
Tahun 1997-2001

| Tahun | Volume penjualan (unit) |
|-------|-------------------------|
| 1997 | 59844 |
| 1998 | 45683 |
| 1999 | 40201 |
| 2000 | 38773 |
| 2001 | 37226 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

Tabel 4. 4
Volume Penjualan Batik Cap
PT. Batik Keris
Tahun 1997-2001

| Tahun | Volume Penjualan (unit) |
|-------|-------------------------|
| 1997 | 2318060 |
| 1998 | 3378650 |
| 1999 | 3987095 |
| 2000 | 4465544 |
| 2001 | 3840368 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

Tabel 4. 5
Volume Penjualan Batik Printing
PT. Batik Keris
Tahun 1997-2001

| Tahun | Volume penjualan (unit) |
|-------|-------------------------|
| 1997 | 3126014 |
| 1998 | 4469289 |
| 1999 | 5810075 |
| 2000 | 6862390 |
| 2001 | 8126539 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

2. Harga Jual

Harga jual yang digunakan oleh PT. Batik Keris berdasarkan harga standart. Adapun harga jual dari batik keris, batik cap, batik printing untuk tahun 2001:

- Batik tulis sebesar Rp. 90.000 per unit
- Batik cap sebesar Rp. 60.000 per unit
- Batik printing sebesar Rp. 55.000 per unit

BAB V

ANALISIS DATA

A. Analisis Perilaku Biaya

Untuk mengetahui apakah keputusan luas produksi telah mendapat tingkat kombinasi produksi yang optimal atau belum, kita harus menguraikan dengan penentu luas produksi yang tepat pada PT. Batik Keris terlebih dahulu diadakan analisis pada biaya-biaya yang terjadi di Perusahaan selama ini, maka biaya diklasifikasikan atas dasar tingkah lakunya terhadap perubahan volume kegiatan sebagai berikut:

1. Biaya Semi Variabel, terjadi dari:

- a. Biaya Overhead Pabrik, yang termasuk dalam biaya ini adalah biaya perlengkapan kantor.
- b. Biaya Administrasi dan Umum, yang termasuk di dalamnya adalah biaya Ph inventaris kantor, biaya telepon dan biaya listrik.
- c. Biaya Pemasaran, yang termasuk di dalamnya adalah biaya administrasi penjualan, biaya perjalanan dinas, biaya asuransi, biaya garansi purna jual dan biaya *claim* konsumen.

2. Biaya Tetap terdiri dari:

- a. Biaya Overhead Pabrik, yang termasuk di dalamnya biaya penyusutan mesin, biaya penyusutan peralatan dan biaya penyusutan gedung.
- b. Biaya Administrasi dan Umum, yang termasuk di sini gaji bagian administrasi dan umum, biaya pengobatan, biaya asuransi tenaga kerja dan biaya kendaraan.
- c. Biaya Pemasaran, yang termasuk di sini adalah biaya promosi, biaya gaji pemasaran dan biaya konsumsi.

Tabel 5. 1
Penggolongan Biaya
sesuai dengan Tingkah Lakunya
pada PT. Batik Keris

| Elemen Biaya | T/ V/ SV (Tetap, Variabel, Semi Variabel) |
|--|--|
| A. Biaya Produksi | |
| I. Biaya Bahan Baku | V |
| II. Biaya Tenaga Kerja Langsung | V |
| III. Biaya Overhead Pabrik | |
| 1. Biaya Penyusutan Mesin | T |
| 2. Biaya Penyusutan Peralatan | T |
| 3. Biaya Penyusutan Gedung | T |
| 4. Biaya Perlengkapan Kantor | SV |
| 5. Biaya Bahan Bakar | V |
| 6. Biaya Bahan Penolong | V |
| B. Biaya Pemasaran | |
| 1. Biaya Bagian Pemasaran (Biaya promosi, biaya gaji, bagian pemasaran, biaya konsumsi) | T |
| 2. Biaya Pengemasan | V |
| 3. Biaya penggudangan | V |
| 4. Biaya Administrasi Penjualan (Biaya angkut, catatan- catatan penjualan) | SV |
| 5. Biaya Perjalanan Dinas | SV |
| 6. Biaya Asuransi | SV |
| 7. Biaya Garansi Purna Jual | SV |
| 8. Biaya <i>Claim</i> Konsumen | SV |
| C. Biaya Administrasi & Umum | |
| 1. Gaji Bagian Administrasi & Umum | T |
| 2. Biaya Pengobatan/JPK | T |
| 3. Biaya Asuransi Tenaga Kerja | T |
| 4. Biaya Kendaraan | T |
| 5. Biaya Telepon & Biaya Listrik | SV |
| 6. Biaya <i>Training</i> Karyawan | V |
| 7. Biaya Bantuan dan Tunjangan | V |
| 8. Biaya Kantor dan Administrasi | V |
| 9. Biaya PH. Inventaris Kantor | SV |

Sumber data: PT. Batik Keris Surakarta

Adapun rekapitulasi biaya pada PT. Batik Keris berdasarkan tingkah lakunya nampak pada tabel 5. 2. sampai tabel 5. 4. sebagai berikut:

Tabel 5. 2
Rekapitulasi Biaya Produksi
Tahun 2001(dalam rupiah)

| Elemen Biaya | | Biaya Tetap | Biaya Variabel | Biaya Semi Variabel |
|---------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| I. | Biaya bahan baku | | 282.867.192.566 | |
| II. | Biaya tenaga kerja | | 8.068.154.850 | |
| III. | Biaya overhead pabrik | | | |
| | 1. Biaya penyusutan mesin | 526.461.715 | | |
| | 2. Biaya penyusutan peralatan | 283.479.385 | | |
| | 3. Biaya Penyusutan gedung | 887.151.000 | | |
| | 4. Biaya perlengkapan kantor | | | 6.846.621.200 |
| | 5. Biaya bahan bakar dan oil | | 7.00.002.800 | |
| | 6. Biaya bahan penolong | | 24.057.360.000 | |

Sumber data: PT. Batik Keris Surakarta

Tabel 5. 3
Rekapitulasi Biaya Pemasaran
Tahun 2001 (dalam rupiah)

| Elemen Biaya | Biaya Tetap | Biaya Variabel | Biaya SemiVariabel |
|--|--------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. Biaya bagian pemasaran (biaya promosi, gaji bagian pemasaran, konsumsi) | 7.465.007.300 | | |
| 2. Biaya pengepakan (promosi dan distribusi) | | 8.281.533.000 | |
| 3. Biaya administrasi penjualan (biaya angkut, catatan penjualan) | | | 6.753.431.200 |
| 4. Perjalanan dinas | | | 4.498.000.100 |
| 5. Asuransi | | | 1.421.424.600 |
| 6. Garansi purna Jual | | | 4.295.585.000 |
| 7. <i>Claim</i> konsumen | | | 3.098.439.000 |
| 8. Biaya pergudangan | | 5.521.022.000 | |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

Tabel 5. 4
Rekapitulasi Biaya Administrasi dan Umum
Tahun 2001 (dalam rupiah)

| Elemen Biaya | Biaya Tetap | Biaya Variabel | Biaya Semi Variabel |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1. Gaji bagian Admistrasi & Umum | 19.983.208.000 | | |
| 2. Biaya Pengobatan/ Jpk | 175.974.000 | | |
| 3. Biaya Asuransi Tenaga Kerja | 7.730.897.000 | | |
| 4. Biaya Kendaraan | 725.359.700 | | |
| 5. Biaya Listrik dan Telpon | | | 6.038.038.000 |
| 6. Biaya <i>Training</i> Karyawan | | 200.040.000 | |
| 7. Biaya Bantuan dan Tunjangan | | 526.145.000 | |
| 8. Biaya Kantor dan Administrasi | | 1.704.621.800 | |
| 9. PH. Inventaris Kantor | | | 179.812.000 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

Hasil pemisahan Biaya Semi Variabel ke dalam Biaya Tetap dan Biaya Variabel:

Tabel 5. 5
Total Biaya PT. Batik Keris
Tahun 2001 (dalam rupiah)

| | Biaya tetap | Biaya Variabel | Jumlah |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Bi. BOP | | | |
| Bi. Penyusutan Mesin | 526.461.715,00 | | 526.461.715,00 |
| Bi. Penyusutan Peralatan | 283.479.385,00 | | 283.479.385,00 |
| Bi. Penyusutan Gedung | 887.151.000,00 | | 887.151.000,00 |
| Bi. Perlengk. Kantor | 1.187.750.039,18 | 5.658.871.160,82 | 6.846.621.200,00 |
| Bi. Bahan bakar | | 7.000.002.800,00 | 7.000.002.800,00 |
| Bi. Bahan Penolong | | 24.057.360.000,00 | 24.057.360.000,00 |
| TOTAL Bi. BOP | 2.884.842.139,18 | 36.716.233.960,82 | 39.601.076.100,00 |
| Bi. Adm. & Umum | | | |
| Bi. Gaji adm. & umum | 19.983.208.000,00 | | 19.983.208.000,00 |
| Bi. Pengobatan | 175.974.000,00 | | 175.974.000,00 |
| Bi. Asuransi Tenaga Kerja | 7.730.897.000,00 | | 7.730.897.000,00 |
| Bi. Kendaraan | 725.359.700,00 | | 725.359.700,00 |
| Bi. Listrik & Telp kantor | 1.222.099.624,88 | 4.815.938.375,12 | 6.038.038.000,00 |
| Bi. Training Karyawan | | 200.040.000,00 | 200.040.000,00 |
| Bi. Bantuan & Tujangan | | 526.145.000,00 | 526.145.000,00 |
| Bi. Kantor & Adm | | 1.704.621.800,00 | 1.704.621.800,00 |
| Bi. PH. INV. Kantor | 6.841.751,30 | 172.970.248,70 | 179.812.000,00 |
| TOTAL ADM & UMUM | 29.844.380.076,18 | 7.419.715.423,82 | 37.264.095.500,00 |
| Bi. Pemasaran | | | |
| Bi. Bag. Pemasaran | 7.465.007.300,00 | | 7.465.007.300,00 |
| Bi. Pengemasan | | 8.281.533.000,00 | 8.281.533.000,00 |
| Bi. Penggudangan | | 5.521.022.000,00 | 5.521.022.000,00 |
| Bi. Garansi Purna jual | 909.411.136,15 | 3.386.174.363,85 | 4.295.585.500,00 |
| Bi. Claim Konsumen | 2.146.104.411,18 | 958.334.588,82 | 3.104.439.000,00 |
| Bi. Asuransi | 275.186.852,67 | 1.146.237.747,33 | 1.421.424.600,00 |
| Bi. Adm. Penjualan | 1.258.775.576,99 | 5.494.655.623,01 | 6.753.431.200,00 |
| Bi. Perjalanan Dinas | 1.038.628.064,44 | 3.459.372.035,56 | 4.498.000.100,00 |
| TOTAL Bi. Pemasaran | 13.093.113.341,43 | 28.247.329.358,57 | 41.340.442.700,00 |

Lihat Lampiran I

Tabel 5. 6
Alokasi Biaya Overhead Pabrik, Biaya Administrasi
& Umum dan Biaya Pemasaran
Tahun 2001

| Jenis Batik | Produk yg dihasilkan (unit) | Pengalok. % | Alokasi Biaya Overhead (Rp) | Alokasi Biaya Adm & Umum (Rp) | Alokasi Biaya Pemasaran (Rp) |
|----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Batik Tulis | 34.796 | 0,292 | 115.825.790,48 | 108.990.556,39 | 120.913.114,64 |
| Batik Cap | 4.564.493 | 38,367 | 15.193.873.142,19 | 14.297.236.225,49 | 15.861.221.559,72 |
| Batik Printing | 7.297.535 | 61,340 | 24.291.377.167,34 | 22.857.868.718,12 | 25.358.308.025,63 |
| Jumlah | 11.896.824 | 100 | 39.601.076.100,00 | 37.264.095.500,00 | 41.340.442.700,00 |

Sumber: Data yang telah diolah

Perhitungan dari tabel di atas adalah sebagai berikut:

$$\text{Batik Tulis} = \frac{34.796}{11.896.824} = 0,00292$$

$$0,00292 \times 39.601.076.100,00 = 115.825.790,477$$

$$0,00292 \times 37.264.095.500,00 = 108.990.556,388$$

$$0,00292 \times 41.340.442.700,00 = 120.913.114,642$$

$$\text{Batik Cap} = \frac{4.564.493}{11.896.824} = 0,38367$$

$$0,38367 \times 39.601.076.100,00 = 15.193.873.142,186$$

$$0,38367 \times 37.264.095.500,00 = 14.297.236.225,490$$

$$0,38367 \times 41.340.442.700,00 = 15.861.221.559,724$$

$$\text{Batik Printing} = \frac{7.297.535}{11.896.824} = 0,61340$$

$$0,61340 \times 39.601.076.100,00 = 24.291.377.167,335$$

$$0,61340 \times 37.264.095.500,00 = 22.857.868.718,121$$

$$0,61340 \times 41.340.442.700,00 = 25.358.308.025,633$$

3. Biaya Variabel

- a. Biaya bahan baku yang merupakan unsur utama dalam pembuatan barang jadi.

Biaya bahan baku yang diperlukan dalam memproduksi tiap jenis batik adalah sebagai berikut:

Penggunaan bahan baku:

1. Batik Tulis

- Prissima = 2,5 m
- Malam = 0,575 kg
- Wedel = 0,375 L
- Soga = 2,5 L

2. Batik Cap

- Prima = 2,5 m
- Malam = 1,20 kg
- Soga = 0,26 L
- Warna Colet = 20 gram

3. Batik Printing

- Prima = 3 m
- Reaktif = 20 gram
- Pasta = 20 gram

Tabel 5. 7
Tarif Harga Bahan Baku
Tahun 2001 (dalam rupiah)

| Nama Barang | Satuan | Harga |
|----------------|--------|----------|
| Primissima B.T | 1 m | 9.000,00 |
| Malam B.T | 1 kg | 5.500,00 |
| Wedel | 1 L | 2.200,00 |
| Soga B.C | 1 L | 3.400,00 |
| Prima B.C | 1 m | 6.600,00 |
| Malam B.C | 1 kg | 4.500,00 |
| Soga B.C | 1 L | 1.200,00 |
| Warna Colet | 1 gram | 200,00 |
| Prima B.P | 1 m | 5.800,00 |
| Reaktif | 1 gram | 180,00 |
| Pasta | 1 gram | 60,00 |

Sumber data: PT. Batik Keris Surakarta

Perhitungan Biaya Bahan Baku:

1. Batik Tulis

| | | |
|------------|----------------|-----------|
| - Prissima | = 2,5 x 9000 | = 22500 |
| - Malam | = 0,575 x 5500 | = 3162,50 |
| - Wedel | = 0,375 x 2200 | = 825 |
| - Soga | = 2,5 x 3400 | = 8500 |

Jadi biaya bahan baku per- unit untuk batik tulis Rp 34.987,50

2. Batik Cap

| | | |
|---------------|---------------|---------|
| - Prima | = 2,5 x 6600 | = 16500 |
| - Malam | = 1,20 x 4500 | = 5400 |
| - Soga | = 0,26 x 1200 | = 312 |
| - Warna Colet | = 20 x 200 | = 4000 |

Jadi biaya bahan baku per- unit batik cap Rp 26.212,00

3. Batik Printing

- Prima = 3 x 5800 = 17400
- Reaktif = 20 x 180 = 3600
- Pasta = 20 x 60 = 1200

Jadi biaya bahan baku untuk batik printing Rp 22.200,00

- b. Biaya tenaga kerja langsung merupakan tenaga kerja yang langsung melaksanakan proses produksi atau proses bahan baku menjadi barang jadi. Adapun biaya tenaga kerja langsung untuk tiap jenis batik.

Tabel 5. 8
Biaya Tenaga Kerja Langsung
Tiap jenis Batik
Th 2001

| | Produk yang dihasilkan (unit) | Biaya Tenaga Kerja per-unit | Jumlah |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|
| Batik Tulis | 34.796 | 2405,00 | 83.684.380,00 |
| Batik Cap | 4.564.493 | 790,00 | 3.605.949.470,00 |
| Batik Printing | 7.297.535 | 600,00 | 4.378.521.000,00 |
| Jumlah | 11.896.824 | | 8.068.154.850,00 |

Sumber data: PT. Batik Keris Surakarta

Sedangkan untuk mengalokasikan biaya-biaya variabel yang termasuk dalam biaya semi variabel adalah sebagai berikut:

Tabel 5. 9
Biaya Variabel untuk tiap jenis batik
Th 2001

| Jenis Batik | Produk yang Dihasilkan (unit) | BOP Rp3086.22 per-unit | B. Pemasaran Rp 2374,36 per-unit | B. Adm & Umum Rp 623.67 per-unit |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Batik Tulis | 34.796,00 | 107.388.111,12 | 82.618.230,56 | 21.701.221,32 |
| Batik cap | 4.564.493,00 | 14.087.029.586,46 | 10.837.749.599,48 | 2.846.737.349,31 |
| Batik Printing | 7.297.535,00 | 22.521.798.467,70 | 17.326.975.202,60 | 4.551.253.653,45 |
| Jumlah | 11.896.824,00 | 36.716.216.165,28 | 28.247.343.032,64 | 7.419.692.224,08 |

Sumber: Data yang telah diolah

B. Analisis Marjin Kontribusi

Marjin kontribusi merupakan kelebihan hasil penjualan terhadap biaya-biaya variabel sehingga semua biaya yang terjadi di PT. Batik Keris harus dipisahkan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Untuk mempermudah perhitungan marjin kontribusi dalam mencari kombinasi produk yang optimal maka marjin kontribusi dihitung per-unitnya, yaitu dengan cara mencari selisih harga jual per-unit dengan biaya-biaya variabel per-unit dari masing-masing jenis produk, maka besarnya biaya variabel dan harga jual per-unit dari masing-masing jenis produk adalah sebagai berikut:

Tabel 5. 10
Biaya Variabel dan Harga Jual per-unit
Th 2001

| Jenis Batik | Biaya Produksi | Biaya Usaha | Harga Jual |
|-----------------------|----------------|-------------|------------|
| Batik Tulis | 40.478,72 | 2.998,03 | 90000 |
| Batik Cap | 30.088,22 | 2.998,03 | 60000 |
| Batik Printing | 25.886,22 | 2.998,03 | 55000 |

Sumber: Data yang telah diolah

- Biaya Produksi = Jumlah biaya bahan baku per-unit + biaya tenaga kerja per-unit + biaya overhead pabrik per-unit.

$$\begin{aligned} \text{Batik Tulis} &= \text{Rp } 34.987,50 + \text{Rp } 2.405,00 + \text{Rp } 3.086,22 \\ &= \text{Rp } 40.478,72 \\ \text{Batik Cap} &= \text{Rp } 26.212,00 + \text{Rp } 790,00 + \text{Rp } 3.086,22 \\ &= \text{Rp } 30.088,22 \\ \text{Batik Printing} &= \text{Rp } 22.200,00 + \text{Rp } 600,00 + \text{Rp } 3.086,22 \\ &= \text{Rp } 25.886,22 \end{aligned}$$

2. Biaya Usaha = biaya pemasaran per-unit + biaya administrasi dan umum per-unit

$$\begin{aligned}\text{Batik Tulis} &= \text{Rp } 2374,36 + \text{Rp } 623,67 \\ &= \text{Rp } 2998,03\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batik Cap} &= \text{Rp } 2374,36 + \text{Rp } 623,67 \\ &= \text{Rp } 2998,03\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batik Printing} &= \text{Rp } 2374,36 + \text{Rp } 623,67 \\ &= \text{Rp } 2998,03\end{aligned}$$

3. Marjin kontribusi = Harga jual – (biaya produksi + biaya usaha)

$$\begin{aligned}\text{Batik Tulis} &= \text{Rp } 90.000,00 - (\text{Rp } 40.478,72 + \text{Rp } 2.998,03) \\ &= \text{Rp } 46.523,25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batik Cap} &= \text{Rp } 60.000,00 - (\text{Rp } 30.088,22 + \text{Rp } 2.998,03) \\ &= \text{Rp } 26.913,75\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Batik Printing} &= \text{Rp } 55.000,00 - (\text{Rp } 25.886,22 + \text{Rp } 2.998,03) \\ &= \text{Rp } 26.115,75\end{aligned}$$

C. Analisis Kombinasi Produk Optimal

Salah satu analisis untuk perencanaan laba dan pengambilan keputusan jangka pendek dalam mencari kombinasi produk batik adalah dengan menggunakan tehnik *programmasi linier* yang analisis data menggunakan metode simplek karena metode tersebut lebih fleksibel dengan variabel yang digunakan bila dibandingkan dengan metode yang lain.

Untuk menganalisa data dengan menggunakan metode simplek dan perlu dirumuskan terlebih dahulu tujuan dan batasan-batasan yang ada dalam bentuk fungsi tujuan dan fungsi pembatas.

a. Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan dalam analisis data di sini adalah memaksimalkan marjin kontribusi agar diperoleh laba optimal. Atas dasar perhitungan di atas, maka dirumuskan untuk tahun 2001 sebagai berikut:

$$\text{Max, } Z = 46.523,25 X_1 + 26.913,75 X_2 + 26.115,75 X_3$$

Dimana: Z = Nilai yang dimaksimalkan

X_1 = Jumlah unit batik tulis

X_2 = Jumlah unit batik cap

X_3 = Jumlah unit batik printing

b. Fungsi Pembatas

Masalah yang dihadapi oleh perusahaan pada umumnya adalah mengalokasikan secara tetap sumber-sumber daya yang dimiliki agar dapat memaksimumkan dan atau meminimumkan biaya. Kegiatan produksi di batasi oleh kapasitas bahan baku yang tersedia, kapasitas mesin-mesin yang dimiliki oleh perusahaan serta kapasitas tenaga kerja yang menanganinya.

Pada PT. Batik Keris yang merupakan batasan-batasan bagi kegiatan produksi adalah:

1. Kapasitas mesin pengecapan

a. Batik Tulis

Pengecapan merupakan salah satu batasan di dalam kegiatan produksi.

Perusahaan bekerja satu hari selama 8 jam sedangkan selama satu tahun diperhitungkan 300 hari. Tenaga kerja dalam pengecapan batik tulis ada 120 orang dan setiap tenaga kerja/orang menghasilkan 4 unit kain/hari. Jadi perusahaan dapat menghasilkan batik tulis setahun sebesar:

$$120 \times 4 \text{ unit} = 480 \text{ unit/ hari}$$

$$300 \text{ hari} \times 480 = 144.000 \text{ unit/ tahun}$$

$$1 X_1 \leq 144.000$$

b. Batik Cap

Untuk batik cap, Perusahaan bekerja satu hari selama 14 jam dan dibagi dalam 2 *shift* masing-masing selama 7 jam. Tenaga kerja dalam pengecapan batik cap ada 750 orang dibagi dalam 2 shift, setiap tenaga kerja menghasilkan 25 unit/shift. Selama satu tahun perusahaan berproduksi 300 hari. Jadi Perusahaan dapat menghasilkan batik cap setahun sebesar:

$$750 \times 25 \text{ unit} = 18.750 \text{ unit/hari}$$

$$300 \text{ hari} \times 18.750 \text{ unit/hari} = 5.625.000 \text{ unit/tahun}$$

$$1 X_2 \leq 5.625.000$$



c. Batik Printing

Untuk batik printing, perusahaan mempunyai 2 macam mesin *Rotary* dan *Flat*.

1. Mesin *Rotary*

Perusahaan memiliki 12 mesin *rotary*, untuk 1 mesin *rotary* menghasilkan 9 m/menit, setiap hari perusahaan bekerja selama 8 jam dan selama setahun perusahaan bekerja selama 300 hari. Batik printing memerlukan 3 m untuk setiap unitnya. Jadi untuk 12 mesin *rotary* perusahaan dapat menghasilkan:

$$12 \text{ mesin} \times 9 \text{ m/ menit} = 108 \text{ m/ menit}$$

selama sehari:

$$60 \text{ menit} \times 8 \text{ jam} = 480 \text{ menit}$$

selama setahun:

$$480 \text{ menit} \times 300 \text{ hari} = 144.000 \text{ menit}$$

$$108 \text{ m/menit} : 3 \text{ meter} = 36 \text{ unit/menit}$$

$$36 \text{ unit/menit} \times 144.000 \text{ menit} = 5.184.000 \text{ unit/tahun}$$

2. Mesin *Flat*

Perusahaan memiliki 14 mesin *flat*, untuk 1 mesin *flat* menghasilkan 6 m/menit, setiap hari perusahaan bekerja selama 8 jam dan selama setahun perusahaan bekerja selama 300 hari. Batik printing memerlukan 3 m untuk setiap unitnya. Jadi untuk 14 mesin *flat* perusahaan dapat menghasilkan:

$$14 \text{ mesin} \times 6 \text{ m/menit} = 84 \text{ m/menit}$$

selama sehari:

$$60 \text{ menit} \times 8 \text{ jam} = 480 \text{ menit}$$

selama setahun:

$$480 \text{ menit} \times 300 \text{ hari} = 144.000 \text{ menit}$$

$$84 \text{ m/menit} : 3 \text{ meter} = 28 \text{ unit/menit}$$

$$28 \text{ unit/menit} \times 144.000 = 4.032.000 \text{ unit/tahun}$$

Jadi perusahaan dapat menghasilkan dari dua mesin *rotary* dan *flat*

$$5.185.000 + 4.032.000 = 9.216.000 \text{ unit/tahun}$$

$$1 X_3 \leq 9.216.000$$

2. Kapasitas Penjemuran tahap I

Dalam jemuran tahap I menggunakan 40 buah rak penjemuran. Kapasitas 1 rak penjemuran 1500 unit, kapasitas seluruhnya adalah:

$$40 \text{ buah} \times 1500 \text{ unit} = 60.000 \text{ unit}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk penjemuran tahap I adalah 1 hari, perusahaan satu tahun bekerja selama 300 hari. Dengan demikian kapasitas untuk penjemuran tahap I adalah:

$$\frac{300}{1} \times 60.000 = 18.000.000 \text{ unit}$$

Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 18.000.000$$

3. Kapasitas Perendaman

Perendaman juga merupakan salah satu batasan, perendaman hanya untuk batik tulis dan batik cap. Di dalam kegiatan produksi untuk proses perendaman perusahaan memiliki 30 buah bak perendaman. Masing-masing bak mempunyai kapasitas 4000 unit, maka kapasitas seluruhnya adalah:

$$30 \text{ buah} \times 4000 \text{ unit} = 120.000 \text{ unit}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk proses perendaman adalah 5 hari, perusahaan berproduksi 300 hari dalam setahun, dengan demikian maka kapasitas seluruh bak perendaman adalah:

$$\frac{300}{5} \times 120.000 = 7.200.000 \text{ unit/tahun}$$

Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_1 + 1 X_2 \leq 7.200.000$$

4. Kapasitas penjemuran tahap II

Kapasitas maksimal yang dimiliki adalah 85 buah bak rak penjemuran dengan kapasitas 1500 unit tiap masing-masing rak, maka kapasitas seluruhnya adalah:

$$85 \text{ buah} \times 1500 \text{ unit} = 127.500 \text{ unit}$$

Waktu yang dibutuhkan proses penjemuran tahap II adalah 2 hari. Perusahaan berproduksi selama satu tahun 300 hari. Dengan demikian kapasitas rak penjemuran tahap II adalah:

$$\frac{300}{2} \times 127.500 = 19.125.000 \text{ unit/tahun}$$

Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 19.125.000$$

5. Kapasitas Permintaan

a. Batik Tulis

Kapasitas permintaan untuk batik tulis tahun 2001 sebesar 37.226 unit

Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_1 \leq 37.226$$

b. Batik Cap

Kapasitas permintaan untuk batik cap tahun 2001 sebesar 3.840.368 unit

Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_2 \leq 3.840.368$$

c. Batik Printing

Kapasitas permintaan untuk batik printing tahun 2001 sebesar 8.126.539 unit. Jadi fungsi pembatasnya dapat dirumuskan:

$$1 X_3 \leq 8.126.539$$

D. Pembahasan

1. Penentuan Kombinasi Produk Optimal Tahun 2001

Fungsi tujuan:

$$\text{Memaksimumkan } Z = 46.523,25 X_1 + 26.913,75 X_2 + 26.115,75 X_3$$

Fungsi Batasan:

a) Kapasitas mesin pengecapan batik tulis

$$1 X_1 \leq 144.000$$

b) Kapasitas mesin pengecapan batik cap

$$1 X_2 \leq 5.625.000$$

c) Kapasitas mesin pengecapan batik printing

$$1 X_3 \leq 9.216.000$$

d) Kapasitas penjemuran tahap I

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 18.000.000$$

e) Kapasitas bak perendaman

$$1 X_1 + 1 X_2 \leq 7.200.000$$

f) Kapasitas penjemuran tahap II

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 19.125.000$$

g) Kapasitas permintaan batik tulis

$$1 X_1 \leq 37.226$$

h) Kapasitas permintaan batik cap

$$1 X_2 \leq 3.840.368$$

i) Kapasitas permintaan batik printing

$$1 X_3 \leq 8.126.539$$

Dari hasil pengolahan komputer dengan program QSB (*Quantitative System For Business Plus*) seperti tercantum pada lampiran II, terlihat bahwa kombinasi produk optimal pada tahun 2001 tercapai pada jumlah produksi sebagai berikut:

1. Batik Tulis = 37226 unit
2. Batik Cap = 3.840.368 unit
3. Batik Printing = 8.126.539 unit

Sebelum kita membandingkan luas produksi dan marjin kontribusi antara hasil yang dicapai perusahaan dengan berdasarkan hasil perhitungan metode simplek. Terlebih dahulu disajikan hasil produksi dan marjin kontribusi masing-masing produk pada tabel berikut:

Tabel 5. 11
Luas Produksi dan Marjin Kontribusi Kebijakan
PT. Batik Keris Tahun 2001

| Jenis batik | Hasil produksi | Marjin kontribusi | Tot.laba/ Marjin kontribusi |
|-----------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|
| Batik tulis | 34796 | 46523.25 | 1,618,823,007.00 |
| Batik Cap | 4564493 | 26913.75 | 122,847,623,478.75 |
| Batik Printing | 7297535 | 26115.75 | 190,580,599,676.25 |
| Jumlah | 11896824 | | 315,047,046,162.00 |

Sumber: Data yang telah diolah

Sedangkan luas produksi optimal dan marjin kontribusi yang dihasilkan perusahaan berdasarkan analisis metode simplek dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. 12
Luas Produksi Optimal PT. Batik Keris
Tahun 2001

| Jenis batik | Hasil produksi | Marjin kontribusi | Tot Laba/Marjin kontribusi |
|-----------------------|----------------|-------------------|----------------------------|
| Batik tulis | 37226 | 46523.25 | 1,731,874,504.50 |
| Batik Cap | 3840368 | 26913.75 | 103,358,704,260.00 |
| Batik Printing | 8126539 | 26115.75 | 212,230,660,889.25 |
| Jumlah | 12004133 | | 317,321,239,653.75 |

Lihat Lampiran III

Hasil dari perhitungan tabel-tabel di atas, kita bandingkan antara realisasi kebijakan perusahaan dengan tingkat produksi hasil analisis metode simplek guna mengetahui apakah luas produksi perusahaan sudah mencapai titik optimal perbandingan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 13
Perbandingan Luas Produksi Sesungguhnya dengan
Hasil Analisis PT. Batik Keris
Tahun 2001

| Jenis Batik | Hasil Sesungguhnya | Hasil Analisis |
|----------------|--------------------|-----------------|
| Batik Tulis | 34796 | 37226 |
| Batik Cap | 4564493 | 3840368 |
| Batik Printing | 7297535 | 8126539 |
| Jumlah | 11896824 | 12004133 |

Sumber: Data yang telah diolah

Tabel 5. 14
Perbandingan Marjin Kontribusi Realisasi
dengan Hasil Analisis Tahun 2001

| Tahun | Marjin kontribusi optimal | Marjin kontribusi Sesungguhnya | Selisih Laba |
|-------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|
| 2001 | 317,321,239,653.75 | 315,047,046,162.00 | 2,274,193,491.75 |

Sumber: Data yang telah diolah

Dari tabel diatas terlihat bahwa perbandingan marjin kontribusi analisis tahun 2001 Rp. 317.321.239.653,75 sedangkan marjin kontribusi yang dicapai perusahaan tahun 2001 sebesar Rp. 315.047.046.162,00 dengan demikian ada selisih keuntungan sebesar Rp. 2.274.193.491,75 maka perusahaan belum mendapatkan hasil produk yang optimal sehingga perusahaan belum juga mendapatkan laba yang maksimal.

2. Menentukan Kombinasi Produk Optimal Tahun 2002.

Dalam menentukan kombinasi produk optimal tahun 2002 dapat dilakukan sama seperti pada tahun 2001. Perumusan fungsi tujuan dan fungsi pembatas tidak berubah kecuali batasan permintaan tahun 2002 yang mengalami perubahan.

Peramalan permintaan ini didasarkan pada pengukuran perkembangan trend permintaan pada masa lalu, peramalan permintaan menggunakan metode *least square* sebagai tehnik dalam peramalan penjualan. Bentuk persamaan *least square* yang umum adalah:

$$Y = a + bx$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}, \quad a = \frac{\sum Y}{n}$$

Keterangan: Y = nilai *trend* yang dihitung

a = bilangan konstanta

b = tingkat perkembangan *slope trend*

X = skala waktu

n = bilangan waktu

Ramalan permintaan tahun 2002 untuk tiap jenis batik dapat dilihat sebagai berikut:

- **Ramalan Permintaan Batik Tulis tahun 2002**

| Tahun | Volume penjualan (Y) | X | X . Y | X ² |
|---------------|----------------------|----------|---------------|----------------|
| 1997 | 59844 | -2 | -119688 | 4 |
| 1998 | 45683 | -1 | -45683 | 1 |
| 1999 | 40201 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | 38773 | 1 | 38773 | 1 |
| 2001 | 37226 | 2 | 74452 | 4 |
| Jumlah | 221727 | 0 | -52146 | 10 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{221727}{5} = 44.345,4$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-52146}{10} = -5.214,6$$

$$Y = a + bx$$

$$Y = 44.345 + (-5.214,6)(3)$$

$$= 28.701,6$$

$$1 X_1 \leq 28.701,6$$

- **Ramalan Permintaan Batik Cap tahun 2002**

| Tahun | Volume Penjualan (Y) | X | X . Y | X ² |
|---------------|----------------------|----------|----------------|----------------|
| 1997 | 2318060 | -2 | -4636120 | 4 |
| 1998 | 3378650 | -1 | -3378650 | 1 |
| 1999 | 3987095 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | 4465544 | 1 | 4465544 | 1 |
| 2001 | 3840368 | 2 | 7680736 | 4 |
| Jumlah | 17989717 | 0 | 4131510 | 10 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{17.989.717}{5} = 3.597.943,4$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{4131510}{10} = 413151$$

$$Y = a + bx$$

$$Y = 3.597.943,4 + (413151)(3)$$

$$= 4.837.396$$

$$1 X_2 \leq 4.837.396$$

- **Ramalan Permintaan Batik Printing tahun 2002**

| Tahun | Volume penjualan (Y) | X | X . Y | X ² |
|---------------|----------------------|----------|-----------------|----------------|
| 1997 | 3126014 | -2 | -6252028 | 4 |
| 1998 | 4469289 | -1 | -4469289 | 1 |
| 1999 | 5810075 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | 6862390 | 1 | 6862390 | 1 |
| 2001 | 8126539 | 2 | 16253078 | 4 |
| Jumlah | 28394307 | 0 | 12394151 | 10 |

Sumber Data: PT. Batik Keris Surakarta

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{28.394.307}{5} = 5.678.861,4$$

$$b = \frac{\Sigma XY}{X^2} = \frac{12.394.151}{10} = 1.239.415,1$$

$$Y = a + bx$$

$$Y = 5.678.861,4 + (1.239.415)(3)$$

$$= 9.397.106,7$$

$$1 X_3 \leq 9.397.106,7$$

Dari perhitungan-perhitungan di atas, maka fungsi-fungsi tersebut dapat dirangkum sebagai berikut:

Fungsi Tujuan:

$$\text{Memaksimumkan } Z = 46.523,25 X_1 + 26.913,75 X_2 + 26.115,75 X_3$$

Fungsi Batasan:

a) Kapasitas mesin pengecapan batik tulis

$$1 X_1 \leq 144.000$$

b) Kapasitas mesin pengecapan batik cap

$$1 X_2 \leq 5.625.000$$

c) Kapasitas mesin pengecapan batik printing

$$1 X_3 \leq 9.216.000$$

d) Kapasitas penjemuran tahap I

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 18.000.000$$

e) Kapasitas bak perendaman

$$1 X_1 + 1 X_2 \leq 7.200.000$$

f) Kapasitas penjemuran tahap II

$$1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_3 \leq 19.125.000$$

g) Kapasitas permintaan batik tulis

$$1 X_1 \leq 28.701,6$$

h) Kapasitas permintaan batik cap

$$1 X_2 \leq 4.837.396$$

i) Kapasitas permintaan batik printing

$$1 X_3 \leq 9.397.106,7$$

Langkah-langkah selanjutnya, setelah dilakukan perubahan fungsi pembatas dari permintaan dan mengolah dengan program QSB

(*Quantitative System For Business Plus*) seperti yang tercantum pada lampiran III, terlihat bahwa kombinasi produk optimal pada tahun 2002 tercapai pada jumlah produksi sebagai berikut:

1. Batik Tulis = 28.701,6 unit
2. Batik Cap = 4.837.396 unit
3. Batik Printing = 9.216.000 unit

Untuk mengetahui apakah perusahaan mengalami peningkatan dalam memproduksi maupun tingkat keuntungan yang diperoleh, maka perlu membandingkan antara produk sesungguhnya tahun 2001 dengan produk optimal tahun 2002.

Tabel 5. 15
Perbandingan Produk Sesungguhnya Tahun 2001
dengan Produk Optimal Tahun 2002

| Jenis Produk | Produk sesungguhnya th 2001 | Produk Optimal th 2002 |
|----------------|-----------------------------|------------------------|
| Batik Tulis | 34796 | 28701.6 |
| Batik Cap | 4564493 | 4837396 |
| Batik Printing | 7297535 | 9216000 |
| Jumlah | 11228347 | 14082097.6 |

Sumber: Data yang telah diolah

Tabel 5. 16
Luas Produksi dan Marjin Kontribusi Optimal
PT. Batik Keris tahun 2002

| Jenis batik | Hasil produksi | Marjin kontribusi | Tot Laba/Marjin kontribusi |
|----------------|-------------------|-------------------|----------------------------|
| Batik tulis | 28701.6 | 46523.25 | 1,335,291,712.20 |
| Batik Cap | 4837396 | 26913.75 | 130,192,466,595.00 |
| Batik Printing | 9216000 | 26115.75 | 240,682,752,000.00 |
| Jumlah | 14082097.6 | | 372,210,510,307.20 |

Lihat lampiran III

Tabel 5. 17
Sedangkan Perbandingan Marjin Kontribusi Realisasi Tahun 2001
dengan Hasil Analisis Tahun 2002

| Marjin kontribusi optimal tahun 2002 | Marjin kontribusi Sesungguhnya tahun 2001 | Selisih Laba |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| 372,210,510,307.20 | 315,047,046,162.00 | 57,163,464,145.20 |

Sumber: Data yang telah diolah

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa *contribution margin* produk optimal pada tahun 2002 adalah sebesar Rp. 372.210.510.307,20 sedangkan dari hasil pengolahan program QSB (*Quantitative System For Business Plus*) seperti yang tercantum pada lampiran III, terlihat bahwa kombinasi produk optimal pada tahun 2002 tercapai pada jumlah produksi sebagai berikut:

1. Batik Tulis = 28.701,6 unit
2. Batik Cap = 4.837.396 unit
3. Batik Printing = 9.216.000 unit

E. Penyajian Laporan Rugi Laba

Dari Perhitungan diatas, maka dapat dimasukkan dalam laporan rugi-laba sebagai berikut:

Gambar V.1
Laporan Rugi Laba
PT. Batik Keris
Tahun 2001

| Keterangan | Batik Tulis | Batik Cap | Batik Printing |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Hasil Penjualan | Rp 3.313.640.000,00 | Rp 273.869.580.000,00 | Rp 401.364.425.000,00 |
| (-) Biaya-biaya Variabel | | | |
| Biaya Produksi | | | |
| ▪ Biaya Bahan Baku | Rp 1.217.425.050,00 | Rp 119.644.490.516,00 | Rp 162.005.277.000,00 |
| ▪ Biaya Tenaga Kerja Langsung | Rp 83.684.380,00 | Rp 3.605.949.470,00 | Rp 4.378.521.000,00 |
| ▪ Biaya Overhead Pabrik | Rp 107.388.111,12 | Rp 14.087.029.586,46 | Rp 22.521.798.467,70 |
| Biaya Usaha | | | |
| ▪ Biaya Pemasaran | Rp 82.618.230,56 | Rp 10.837.749.599,48 | Rp 17.326.975.202,60 |
| ▪ Biaya Administrasi dan Umum | Rp 21.701.221,32 | Rp 2.846.737.349,31 | Rp 4.551.253.653,45 |
| Jumlah Biaya Variabel | <u>(Rp 1.512.816.993,00)</u> | <u>(Rp 151.021.956.521,25)</u> | <u>(Rp 210.783.825.323,75)</u> |
| Contribution Margin | Rp 1.618.823.007,00 | Rp 122.847.623.478,75 | Rp 190.580.599.676,25 |
| (-) Biaya-Biaya Tetap | | | |
| Biaya Produksi | | | |
| ▪ Biaya Overhead Pabrik | Rp 8.437.679,36 | Rp 1.106.843.555,73 | Rp 1.769.578.699,64 |
| Biaya Usaha | | | |
| ▪ Biaya Pemasaran | Rp 38.294.884,08 | Rp 5.023.471.960,24 | Rp 8.037.332.823,03 |
| ▪ Biaya Administrasi dan Umum | Rp 87.289.335,07 | Rp 11.450.498.876,18 | Rp 18.306.615.064,67 |
| | <u>(Rp 134.021.898,51)</u> | <u>(Rp 17.580.814.392,15)</u> | <u>(Rp 28.107.526.587,34)</u> |
| Laba Usaha | Rp 1.484.801.108,49 | Rp 105.266.809.086,60 | Rp 162.473.073.088,91 |

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan analisis yang telah dilakukan di muka, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi produk sesungguhnya perusahaan tahun 2001 adalah Batik Tulis 34.796 unit, Batik Cap 4.564.493 unit, dan Batik Printing 7.297.535 unit dengan *contribution margin* sebesar Rp. 315.047.046.162,00 adalah tidak optimal, karena berdasarkan pengolahan data dengan program QSB (*Quantitative System For Business Plus*) kombinasi produk optimal yang seharusnya dihasilkan perusahaan Tahun 2001 adalah Batik Tulis 37.226 unit, Batik Cap 3.840.368 unit, dan Batik Printing 8.126.539 unit, maka didapatkan *contribution margin* sebesar Rp. 317.321.239.653,75, sehingga terdapat selisih laba antara *contribution margin* produk optimal yang dihasilkan dengan *contribution margin* produk sesungguhnya yaitu sebesar Rp. 2.274.193.491,75.
2. Volume produksi yang seharusnya dihasilkan PT. Batik Keris pada tahun 2002 agar tercapai kombinasi produk yang optimal adalah sebagai berikut:
 1. Batik Tulis = 28.701,6 unit
 2. Batik Cap = 4.837.396 unit
 3. Batik Printing = 9.216.000 unit

Jika perusahaan menghasilkan produk dengan kombinasi seperti di atas maka perusahaan akan memperoleh *contribution margin* sebesar Rp. 372.210.510.307,20.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, keterbatasan yang dihadapi penulis adalah:

1. Kebenaran data perusahaan yang diperoleh dari karyawan dan staf PT. Batik Keris tidak dapat penulis telusuri.
2. Penulis mengasumsikan bahwa harga jual setiap jenis produk, biaya variabel yang terjadi, kapasitas produksi yang digunakan adalah sama dan tidak mengalami perubahan untuk tahun 2002, sehingga apabila pada tahun 2002 terjadi perubahan mengenai harga jual, biaya variabel dan kapasitas produksi, maka fungsi tujuan dan fungsi batasan harus dirumuskan kembali.

C. Saran

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan kepada perusahaan sebagai berikut:

1. Untuk tahun-tahun yang akan datang sebaiknya perusahaan menggunakan kombinasi menurut hasil olahan *Linier Programming* metode simplek agar kombinasi dari tiga produk yaitu Batik Tulis, Batik Cap dan Batik Printing dapat mencapai tingkat optimal dan laba yang diperoleh merupakan laba maksimal.

2. Sebaiknya perusahaan memproduksi produk pada kombinasi produk yang optimal dengan alasan bahwa *contribution margin* pada kombinasi produk optimal lebih tinggi bila dibandingkan dengan *contribution margin* pada kombinasi produk sesungguhnya

DAFTAR PUSTAKA

Matz Adolph and Milton F. Usry. (1995). *Akuntansi Biaya: Perencanaan dan Pengendalian*, Jilid I, Edisi 10, Jakarta: Erlangga

Agus Ahyari. (1986). *Manajemen Produksi: Perencanaan Sistem Produksi*. Yogyakarta: BPFE UGM.

Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri. (1984). *Anggaran Perusahaan*, Buku I, Edisi 3, Yogyakarta: BPFE.

Hani, Handoko T. (1984). *Dasar-dasar Operating Research*. Yogyakarta: BPFE.

Helmi Rony. (1990). *Akuntansi Biaya: Pengantar untuk Perencanaan dan Pengendalian Biaya Produksi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

IAI. (1995). *Standar Akuntansi Keuangan*, Buku I, Jakarta: Salemba Empat.

Miswanto dan Wing Wahyu Winarno. (1995). *Analisis Manajemen Kuantitatif dengan QSB - Quantitative System for Business Plus*, Edisi 2, Yogyakarta: STIE YKPN.

Mas'ud Machfoedz. (1990). *Akuntansi Manajemen*, Buku I, Edisi 4, Yogyakarta: BPFE.

Mulyadi. (1995). *Akuntansi Biaya*, Edisi 5, Yogyakarta: BPFE UGM.

_____. (1997). *Akuntansi Manajemen: Konsep, manfaat dan Rekayasa*. Yogyakarta: STIE YKPN.

Mulyadi dan Supriyono, R. A. (1991). *Akuntansi Manajemen: Proses Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta: STIE YKPN.

Pangestu Subagyo, Marwan Asri dan Hani, Handoko T. (1989). *Dasar-dasar Operating Research*, Edisi 2, Yogyakarta: BPFE UGM.

Supriyono, R. A. (1983). *Akuntansi Biaya: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok*, Edisi 2, Yogyakarta: BPFE UGM.

_____ (1987). *Akuntansi Biaya: Perencanaan dan Pengendalian Biaya serta Data Relevan untuk Pembuatan Keputusan*, Edisi 1, Yogyakarta: BPFE.

LAMPIRAN

Lampiran I

Perhitungan Pemisahan Biaya Produksi, Biaya Pemasaran, Biaya Administrasi &

Umum Semi Variabel menjadi Biaya Tetap dan Biaya Variabel

Pemisahan Biaya Semi Variabel Untuk Biaya Perlengkapan Kantor 2001

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 575,538,000.00 | 995,703.00 | 573,064,913,214,000.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 572,515,000.00 | 990,472.00 | 567,060,077,080,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 574,221,000.00 | 993,425.00 | 570,445,496,925,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 576,252,000.00 | 996,939.00 | 574,488,092,628,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 575,043,000.00 | 1,006,958.00 | 579,044,149,194,000.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 573,799,500.00 | 990,966.00 | 568,615,795,317,000.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 568,390,500.00 | 991,988.00 | 563,836,555,314,000.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 565,995,700.00 | 993,035.00 | 562,053,539,949,500.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 573,959,900.00 | 992,973.00 | 569,926,683,782,700.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 573,182,400.00 | 993,358.00 | 569,375,322,499,200.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 553,218,700.00 | 957,090.00 | 529,480,085,583,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 564,505,500.00 | 993,917.00 | 561,071,613,043,500.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 6,846,621,200.00 | 11,896,824.00 | 6,788,462,324,529,900.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan :

Y= Biaya Perlengkapan kantor

X= Volume Kegiatan

$$b = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{8.500.483.290.000}{17.870.835.144} = 475.6$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 6.846.621.200,00 - 5.658.871.161,82$$

$$= 1.187.750.039,18$$

Jadi biaya Perlengkapan Kantor yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari elemen:

Biaya variable = Rp 5.658.871.161,82

Biaya Tetap = Rp 1.187.750.039,18

**Pemisahan Biaya Semi Variabel
Untuk Biaya Administrasi Penjualan
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 565,654,300.00 | 995,703.00 | 563,223,683,472,900.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 562,685,500.00 | 990,472.00 | 557,324,232,556,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 564,360,200.00 | 993,425.00 | 560,649,531,685,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 565,355,500.00 | 996,939.00 | 563,624,946,814,500.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 572,047,200.00 | 1,006,958.00 | 576,027,504,417,600.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 561,963,200.00 | 990,966.00 | 556,886,424,451,200.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 563,443,800.00 | 991,988.00 | 558,929,488,274,400.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 563,138,600.00 | 993,035.00 | 559,216,339,651,000.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 563,103,400.00 | 992,973.00 | 559,146,472,408,200.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 564,322,100.00 | 993,358.00 | 560,573,872,611,800.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 547,718,400.00 | 957,090.00 | 524,215,803,456,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 559,639,000.00 | 993,917.00 | 556,234,715,963,000.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 6,753,431,200.00 | 11,896,824.00 | 6,696,053,015,761,600.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya Administrasi Penjualan

X = Volume Penjualan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{8.253.806.630.400}{17.870.835.144} = 461.86$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 6.753.431.200,00 - 5.494.655.623,01$$

$$= 1.258.775.576,99$$

Jadi biaya Administrasi penjualan yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari elemen:

Biaya Variabel = Rp. 5.494.655.623,01

Biaya Tetap = Rp. 1.258.775.576,99

**Pemisahaan Biaya Semi Variabel
Untuk Biaya perjalanan Dinas
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 376,961,600.00 | 995,703.00 | 375,341,796,004,800.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 374,981,300.00 | 990,472.00 | 371,408,478,173,600.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 376,099,200.00 | 993,425.00 | 373,626,347,760,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 376,429,600.00 | 996,939.00 | 375,277,348,994,400.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 378,222,600.00 | 1,006,958.00 | 380,854,272,850,800.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 376,968,300.00 | 990,966.00 | 373,562,768,377,800.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 373,855,300.00 | 991,988.00 | 370,859,971,336,400.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 375,951,600.00 | 993,035.00 | 373,333,097,106,000.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 374,828,100.00 | 992,973.00 | 372,194,182,941,300.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 374,073,800.00 | 993,358.00 | 371,589,201,820,400.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 364,343,200.00 | 957,090.00 | 348,709,233,288,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 375,285,500.00 | 993,917.00 | 373,002,638,303,500.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 4,498,000,100.00 | 11,896,824.00 | 4,459,759,336,957,000.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya Perjalanan Dinas

X = Volume Kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{5.196.501.801.600}{17.870.835.144} = 290,78$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 4.498.000.100,00 - 3.459.372.036,56$$

$$= 1.038.628.064,44$$

Jadi Biaya Perjalanan Dinas yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari elemen:

Biaya Variabel = Rp. 3.459.372.036,56

Biaya Tetap = Rp. 1.038.628.068.064,44

**Pemisahaan Biaya Semi Variabel
untuk Biaya Asuransi
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 118,882,400.00 | 995,703.00 | 118,371,562,327,200.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 118,257,900.00 | 990,472.00 | 117,131,138,728,800.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 118,610,400.00 | 993,425.00 | 117,830,536,620,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 119,029,000.00 | 996,939.00 | 118,664,652,231,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 120,226,000.00 | 1,006,958.00 | 121,062,532,508,000.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 118,316,800.00 | 990,966.00 | 117,247,926,028,800.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 118,438,900.00 | 991,988.00 | 117,489,967,533,200.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 118,563,900.00 | 993,035.00 | 117,738,102,436,500.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 118,556,500.00 | 992,973.00 | 117,723,403,474,500.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 118,601,400.00 | 993,358.00 | 117,813,649,501,200.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 115,272,200.00 | 957,090.00 | 110,325,869,898,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 118,669,200.00 | 993,917.00 | 117,947,335,256,400.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 1,421,424,600.00 | 11,896,824.00 | 1,409,346,676,543,600.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya asuransi

X = Volume kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{1.721.823.052.800}{17.870.835.144} = 96,35$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 1.421.424.600,00 - 1.146.237.747,33$$

$$= 275.186.852,67$$

Jadi Biaya Asuransi yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari

elemen:

Biaya Variabel = Rp. 1.146.237.747,33

Biaya Tetap = Rp. 275.186.852,67

**Pemisahan Biaya Semi Variabel
Untuk Biaya Garansi Purna Jual
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 358,432,700.00 | 995,703.00 | 356,892,514,688,100.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 358,539,000.00 | 990,472.00 | 355,122,840,408,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 359,605,100.00 | 993,425.00 | 357,240,696,467,500.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 360,880,000.00 | 996,939.00 | 359,775,346,320,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 360,505,900.00 | 1,006,958.00 | 363,014,300,052,200.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 358,816,000.00 | 990,966.00 | 355,574,456,256,000.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 358,086,900.00 | 991,988.00 | 355,217,907,757,200.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 359,463,900.00 | 993,035.00 | 356,960,233,936,500.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 358,443,000.00 | 992,973.00 | 355,924,221,039,000.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 355,573,000.00 | 993,358.00 | 353,211,284,134,000.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 347,455,000.00 | 957,090.00 | 332,545,705,950,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 359,785,000.00 | 993,917.00 | 357,596,427,845,000.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 4,295,585,500.00 | 11,896,824.00 | 4,259,075,934,853,500.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya Garansi Purna Jual

X = Volume Kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{5.086.547.790.000}{17.870.835.144} = 284,63$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 4.295.585.500,00 - 3.386.174.363,85$$

$$= 909.411.136,15$$

Jadi Biaya Garansi Purna Jual yang dikeluarkan oleh Perusahaan terdiri dari

elemen:

Biaya Variabel = Rp. 3.386.174.363,85

Biaya Tetap = Rp. 909.411.136,15

**Pemisahan Biaya Semi Variabel
untuk Biaya Claim Konsumen
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 258,583,000.00 | 995,703.00 | 257,471,868,849,000.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 258,219,000.00 | 990,472.00 | 255,758,689,368,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 258,889,000.00 | 993,425.00 | 257,186,804,825,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 258,905,000.00 | 996,939.00 | 258,112,491,795,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 261,517,000.00 | 1,006,958.00 | 263,336,635,286,000.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 258,348,000.00 | 990,966.00 | 256,014,084,168,000.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 258,615,000.00 | 991,988.00 | 256,542,976,620,000.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 258,887,000.00 | 993,035.00 | 257,083,852,045,000.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 258,871,000.00 | 992,973.00 | 257,051,913,483,000.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 258,972,000.00 | 993,358.00 | 257,251,907,976,000.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 250,516,000.00 | 957,090.00 | 239,766,358,440,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 258,117,000.00 | 993,917.00 | 256,546,874,289,000.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 3,098,439,000.00 | 11,896,824.00 | 3,072,124,457,144,000.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya Claim Konsumen

X = Volume Kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{3.910.027.992.000}{17.870.835.144} = 284,63$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 3.098.439.000,00 - 2.602.951.371,95$$

$$= 459.487.628,05$$

Jadi Biaya Claim Konsumen yang dikeluarkan perusahaan terdiri dari elemen:

Biaya Variabel = Rp. 2.602.951.371,95

Biaya Tetap = Rp. 459.487.628,05

**Pemisahan Biaya Semi Variabel
Untuk Biaya Listrik & Telpon
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Januari | 503,353,000.00 | 995,703.00 | 501,190,092,159,000.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 502,698,000.00 | 990,472.00 | 497,908,293,456,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 504,197,000.00 | 993,425.00 | 500,881,904,725,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 504,980,000.00 | 996,939.00 | 503,434,256,220,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 511,065,000.00 | 1,006,958.00 | 514,620,990,270,000.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 503,948,000.00 | 990,966.00 | 499,395,333,768,000.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 501,467,000.00 | 991,988.00 | 497,449,246,396,000.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 503,999,000.00 | 993,035.00 | 500,488,646,965,000.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 503,967,000.00 | 992,973.00 | 500,425,623,891,000.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 504,163,000.00 | 993,358.00 | 500,814,349,354,000.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 489,755,000.00 | 957,090.00 | 468,739,612,950,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 504,446,000.00 | 993,917.00 | 501,377,454,982,000.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 6,038,038,000.00 | 11,896,824.00 | 5,986,725,805,136,000.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya Listrik & Telpon

X = Volume Kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{7.234.270.320.000}{17.870.835.144} = 404,81$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 6.038.038.000,00 - 4.815.938.375,12$$

$$= 1.222.099.624,88$$

Jadi Biaya Listrik & Telpn yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari

elemen:

Biaya Variabel = Rp. 4.815.938.375,12

Biaya Tetap = Rp. 1.222.099.624,88

**Pemisahan Biaya Semi Variabel
untuk Biaya PH. Inventaris Kantor
2001**

| Bulan | Y | X | XY | X ² |
|---------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Januari | 15,044,000.00 | 995,703.00 | 14,979,355,932,000.00 | 991,424,464,209.00 |
| Februari | 14,975,000.00 | 990,472.00 | 14,832,318,200,000.00 | 981,034,782,784.00 |
| Maret | 14,920,000.00 | 993,425.00 | 14,821,901,000,000.00 | 986,893,230,625.00 |
| April | 15,073,000.00 | 996,939.00 | 15,026,861,547,000.00 | 993,887,369,721.00 |
| Mei | 15,175,000.00 | 1,006,958.00 | 15,280,587,650,000.00 | 1,013,964,413,764.00 |
| Juni | 14,983,000.00 | 990,966.00 | 14,847,643,578,000.00 | 982,013,613,156.00 |
| Juli | 14,998,000.00 | 991,988.00 | 14,877,836,024,000.00 | 984,040,192,144.00 |
| Agustus | 15,214,000.00 | 993,035.00 | 15,108,034,490,000.00 | 986,118,511,225.00 |
| September | 14,913,000.00 | 992,973.00 | 14,808,206,349,000.00 | 985,995,378,729.00 |
| Oktober | 15,019,000.00 | 993,358.00 | 14,919,243,802,000.00 | 986,760,116,164.00 |
| Nopember | 14,471,000.00 | 957,090.00 | 13,850,049,390,000.00 | 916,021,268,100.00 |
| Desember | 15,027,000.00 | 993,917.00 | 14,935,590,759,000.00 | 987,871,002,889.00 |
| Jumlah | 179,812,000.00 | 11,896,824.00 | 178,287,628,721,000.00 | 11,796,024,343,510.00 |

Keterangan:

Y = Biaya PH. Inventaris Kantor

X = Volume Kegiatan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{259.827.564.000}{17.870.835.144} = 14.54$$

$$Y = a + bX$$

$$a = 179.812.000,00 - 172.970.248,70$$

$$= 6.841.751,30$$

Jadi Biaya PH. Inventaris Kantor yang dikeluarkan oleh perusahaan terdiri dari

elemen:

Biaya Variabel = Rp. 172.970.248,70

Biaya Tetap = Rp. 6.841.751,30

LAMPIRAN II

Input Data of The Problem Analisis Tahun 2001 Page: 1

Max +46523.3X1 +26913.8X2 +26115.8X3
 Subject to
 (1) +1.00000X1 +0 X2 +0 X3 < +144000
 (2) +0 X1 +1.00000X2 +0 X3 < +5625000
 (3) +0 X1 +0 X2 +1.00000X3 < +9216000
 (4) +1.00000X1 +1.00000X2 +1.00000X3 < +1.8E+07
 (5) +1.00000X1 +1.00000X2 +0 X3 < +7200000
 (6) +1.00000X1 +1.00000X2 +1.00000X3 < +1.9E+07
 (7) +1.00000X1 +0 X2 +0 X3 < +37226.0
 (8) +0 X1 +1.00000X2 +0 X3 < +3840368
 (9) +0 X1 +0 X2 +1.00000X3 < +8126539

| Summarized Results for Analisis Tahun 2001 | | | | | | Page : 1 |
|--|-------|------------|------------------|--------------|-------|------------------|
| Variable No. | Names | Solution | Opportunity Cost | Variable No. | Names | Opportunity Cost |
| 1 | X1 | +37226.000 | 0 | 7 | S4 | +5995866.0 |
| 2 | X2 | +3840368.0 | 0 | 8 | S5 | +3322406.2 |
| 3 | X3 | +8126539.0 | 0 | 9 | S6 | +7120866.0 |
| 4 | S1 | +106774.01 | 0 | 10 | S7 | +46523.250 |
| 5 | S2 | +1784632.3 | 0 | 11 | S8 | +26913.750 |
| 6 | S3 | +1089460.4 | 0 | 12 | S9 | +26115.750 |

Maximized OBJ. function = 3.173213E+11 ITERS. = 3

| Sensitivity Analysis for Objective Coefficients | | | | | | | | Page : 1 |
|---|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Variable | Min. C(j) | Original | Max. C(j) | Variable | Min. C(j) | Original | Max. C(j) | |
| X1 | 0 | +46523.3 | +Infinity | X3 | 0 | +26115.8 | +Infinity | |
| X2 | 0 | +26913.8 | +Infinity | | | | | |

| Sensitivity Analysis for RHS | | | | | | | | Page : 1 |
|------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Constrnt | Min. B(i) | Original | Max. B(i) | Constrnt | Min. B(i) | Original | Max. B(i) | |
| 1 | +37226.0 | +144000 | +Infinity | 6 | +120E+05 | +191E+05 | +Infinity | |
| 2 | +3840368 | +5625000 | +Infinity | 7 | 0 | +37226.0 | +144000 | |
| 3 | +8126540 | +9216000 | +Infinity | 8 | 0 | +3840368 | +5625000 | |
| 4 | +120E+05 | +180E+05 | +Infinity | 9 | 0 | +8126539 | +9215999 | |
| 5 | +3877594 | +7200000 | +Infinity | | | | | |

| Basis | X1 | X2 | X3 | S1 | S2 | S3 | S4 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| S1 | 0 | 0 | 0 | +1.00000 | 0 | 0 | 0 |
| S2 | 0 | 0 | 0 | +1.00000 | 0 | 0 | 0 |
| S3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | +1784632 | 0 |
| S4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | +1.00000 | 0 |
| S5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | +1089460 | 0 |
| S6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | +1.00000 |
| S7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S8 | 0 | 0 | 0 | -1.00000 | 0 | 0 | 0 |
| S9 | 0 | 0 | 0 | -1.00000 | 0 | 0 | 0 |
| RHS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | +1.00000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | +1.00000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | +1.00000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Z(J) | 0 | 0 | 0 | -26913.8 | -26115.8 | +317E+09 | 0 |
| M | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Summary: Optimal Solution.

+37226.0
 +3840368
 +8126539
 +317E+09

ombined Analysis for Analisis Tahun 2
timal Solution: Objective = 3.173213E+

| able | Solution | Opport.-Cost | Cost-coeff.(CC) | Minimum CC | Maximum CC |
|------|------------|--------------|-----------------|------------|------------|
| 1 | +37226.000 | 0 | +46523.250 | 0 | + Infinity |
| 2 | +3840368.0 | 0 | +26913.750 | 0 | + Infinity |
| 3 | +8126539.0 | 0 | +26115.750 | 0 | + Infinity |

| Constraint | RHS | Status | Slack/surplus | Minimum RHS | Maximum RHS |
|------------|------------|--------|---------------|-------------|-------------|
| | +144000.00 | Loose | +106774.00 | +37225.992 | + Infinity |
| | +5625000.0 | Loose | +1784632.0 | +3840367.8 | + Infinity |
| | +9216000.0 | Loose | +1089461.0 | +8126539.5 | + Infinity |
| | +18000000 | Loose | +5995867.0 | +12004134 | + Infinity |
| | +7200000.0 | Loose | +3322406.0 | +3877593.8 | + Infinity |
| | +19125000 | Loose | +7120867.0 | +12004134 | + Infinity |
| | +37226.000 | Tight | 0 | 0 | +144000.00 |
| | +3840368.0 | Tight | 0 | 0 | +5625000.0 |
| | +8126539.0 | Tight | 0 | 0 | +9215999.0 |

| | | | | |
|--------------|------------------|--------------|-------------|-------|
| ation : 1 | New OBJ (Max.) = | 1.731875E+09 | | |
| Entering: X1 | with value = | 37226 | Leaving: S7 | Row 7 |
| ation : 2 | New OBJ (Max.) = | 1.050906E+11 | | |
| Entering: X2 | with value = | 3840368 | Leaving: S8 | Row 8 |
| ation : 3 | New OBJ (Max.) = | 3.173213E+11 | | |
| Entering: X3 | with value = | 8126539 | Leaving: S9 | Row 9 |

LAMPIRAN III

Input Data of The Problem Analysis tahun 2002 Page: 1

Max +46523.3X1 +26913.8X2 +26115.8X3
 Subject to
 (1) +1.00000X1 +0 X2 +0 X3 < +144000
 (2) +0 X1 +1.00000X2 +0 X3 < +5625000
 (3) +0 X1 +0 X2 +1.00000X3 < +9216000
 (4) +1.00000X1 +1.00000X2 +1.00000X3 < +1.8E+07
 (5) +1.00000X1 +1.00000X2 +0 X3 < +7200000
 (6) +1.00000X1 +1.00000X2 +1.00000X3 < +1.9E+07
 (7) +1.00000X1 +0 X2 +0 X3 < +28701.6
 (8) +0 X1 +1.00000X2 +0 X3 < +4837396
 (9) +0 X1 +0 X2 +1.00000X3 < +9397107

| Summarized Results for Analisis tahun 2002 Page : 1 | | | | | | | |
|---|-------|------------|------------------|--------------|-------|------------|------------------|
| Variable No. | Names | Solution | Opportunity Cost | Variable No. | Names | Solution | Opportunity Cost |
| 1 | X1 | +28701.600 | 0 | 7 | S4 | +3917902.2 | 0 |
| 2 | X2 | +4837396.0 | 0 | 8 | S5 | +2333902.8 | 0 |
| 3 | X3 | +9216000.0 | 0 | 9 | S6 | +5042902.0 | 0 |
| 4 | S1 | +115298.41 | 0 | 10 | S7 | 0 | +46523.250 |
| 5 | S2 | +787604.44 | 0 | 11 | S8 | 0 | +26913.750 |
| 6 | S3 | 0 | +26115.750 | 12 | S9 | +181107.41 | 0 |

Maximized OBJ. function = 3.722105E+11 ITERS. = 3

| Sensitivity Analysis for Objective Coefficients Page : 1 | | | | | | | |
|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Variable | Min. C(j) | Original | Max. C(j) | Variable | Min. C(j) | Original | Max. C(j) |
| X1 | 0 | +46523.3 | +Infinity | X3 | 0 | +26115.8 | +Infinity |
| X2 | 0 | +26913.8 | +Infinity | | | | |

| Sensitivity Analysis for RHS Page : 1 | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Constrnt | Min. B(i) | Original | Max. B(i) | Constrnt | Min. B(i) | Original | Max. B(i) |
| 1 | +28701.6 | +144000 | +Infinity | 6 | +141E+05 | +191E+05 | +Infinity |
| 2 | +4837396 | +5625000 | +Infinity | 7 | 0 | +28701.6 | +144000 |
| 3 | 0 | +9216000 | +9397107 | 8 | 0 | +4837396 | +5625001 |
| 4 | +141E+05 | +180E+05 | +Infinity | 9 | +9216000 | +9397107 | +Infinity |
| 5 | +4866097 | +7200000 | +Infinity | | | | |

2002 --

-- Final Tableau For Analisis tahu

| Basic | X1 S5 | X2 S6 | X3 S7 | S1 S8 | S2 S9 | S3 RHS | S4 |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------|
| S1 | 0 0 | 0 0 | 0 -1.00000 | +1.00000 0 | 0 0 | 0 +115298 | 0 |
| S2 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 -1.00000 | +1.00000 0 | 0 +787604 | 0 |
| X3 | 0 0 | 0 0 | +1.00000 0 | 0 0 | 0 0 | +1.00000 +9216000 | 0 |
| S4 | 0 0 | 0 0 | 0 -1.00000 | 0 -1.00000 | 0 0 | -1.00000 +3917902 | +1.00000 |
| S5 | 0 +1.00000 | 0 0 | 0 -1.00000 | 0 -1.00000 | 0 0 | 0 +2333903 | 0 |
| S6 | 0 0 | 0 +1.00000 | 0 -1.00000 | 0 -1.00000 | 0 0 | -1.00000 +5042902 | 0 |
| X1 | +1.00000 0 | 0 0 | 0 +1.00000 | 0 0 | 0 0 | 0 +28701.6 | 0 |
| X2 | 0 0 | +1.00000 0 | 0 0 | 0 +1.00000 | 0 0 | 0 +4837396 | 0 |
| S9 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 +1.00000 | -1.00000 +181107 | 0 |
| -Z(j) | 0 0 | 0 0 | 0 -46523.3 | 0 -26913.8 | 0 0 | -26115.8 +372E+09 | 0 |
| Big M | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 0 | 0 |

Summary: Optimal Solution.

+28701.6
+4837396
+9216000
= +372E+09

Combined Analysis for Analisis tahun 2

Optimal Solution: Objective = 3.722105E
1

| variable | Solution | Opport.-Cost | Cost-coeff.(CC) | Minimum CC | Maximum CC |
|----------|------------|--------------|-----------------|------------|------------|
| 1 X1 | +28701.600 | 0 | +46523.250 | 0 | + Infinity |
| 2 X2 | +4837396.0 | 0 | +26913.750 | 0 | + Infinity |
| 3 X3 | +9216000.0 | 0 | +26115.750 | 0 | + Infinity |

| Constraint | RHS | Status | Slack/surplus | Minimum RHS | Maximum RHS |
|------------|------------|--------|---------------|-------------|-------------|
| 1 | +144000.00 | Loose | +115298.40 | +28701.594 | + Infinity |
| 2 | +5625000.0 | Loose | +787604.00 | +4837395.5 | + Infinity |
| 3 | +9216000.0 | Tight | 0 | 0 | +9397107.0 |
| 4 | +18000000 | Loose | +3917902.5 | +14082098 | + Infinity |
| 5 | +7200000.0 | Loose | +2333902.5 | +4866097.0 | + Infinity |
| 6 | +19125000 | Loose | +5042902.5 | +14082098 | + Infinity |
| 7 | +28701.600 | Tight | 0 | 0 | +144000.00 |
| 8 | +4837396.0 | Tight | 0 | 0 | +5625000.5 |
| 9 | +9397107.0 | Loose | +181107.00 | +9216000.0 | + Infinity |

| | | | | |
|---------------|------------------|--------------|-------------|-------|
| Iteration : 1 | New OBJ (Max.) = | 1.335292E+09 | | |
| Entering: X1 | with value = | 28701.6 | Leaving: S7 | Row 7 |
| Iteration : 2 | New OBJ (Max.) = | 1.315278E+11 | | |
| Entering: X2 | with value = | 4837396 | Leaving: S8 | Row 8 |
| Iteration : 3 | New OBJ (Max.) = | 3.722105E+11 | | |
| Entering: X3 | with value = | 9216000 | Leaving: S3 | Row 3 |

P.T. DANLIRIS

Head Office : Kelurahan Banaran (Selatan Laweyan)
Kec. Grogol, Kab. Dati II Sukoharjo
Telp. (0271) 714400, 719113
E-mail : danliris@bumi.net.id
P.O. BOX 166, Solo 57100 Fax. (0271) 717178, 717182

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : 523/1.3.BK/DL/III/2002

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini, :

N A M A : ARIS SRIYONO
N I M . : 96 2114 184
FAKULTAS : EKONOMI
JURUSAN : AKUNTANSI
PROGRAM STUDI: STRATA 1 (S1)
INSTITUSI : UNIVERSITAS " SANATA DHARMA "
YOGYAKARTA.

Benar-benar mengadakan penelitian pada PT. Batik Keris/PT.Danliris, Sukoharjo - Surakarta, guna menyusun tugas akhir dalam bentuk laporan Penelitian / Skripsi, dengan judul :

" KOMBINASI PRODUK YANG OPTIMAL SEBAGAI USAHA UNTUK
MEMAKSIMALKAN LABA TOTAL KONTRIBUTION MARGIN "

Demikian , surat keterangan ini dikeluarkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan diharapkan kepada pihak-pihak yang berkepentingan maklum adanya.

Dikeluarkan di : Sukoharjo
Pada tanggal : 27 Maret 2002

Humas
"DANLIRIS"
INDUSTRIAL & TRADING COMPANY LTD
KAL BARAPAN (SR. LAWEAN) SOLO.
PHONES : 0271-516516
TELEV: 22275
EKO PURWANTO, SE.

NPK. BG. : 0076434

