

# **ANALISIS KOMBINASI PRODUK DALAM PENCAPAIAN LABA MAKSIMUM**

**(Studi Kasus pada Perusahaan Konvesi di Pemalang)**

**Hardiwinoto**

**Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Semarang**

## **Abstrak**

Tujuan riset adalah untuk menganalisis perusahaan dalam menciptakan kombinasi produk dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang sama, produk-produk yang dihasilkan efisien.

Variabel-variabel dalam penelitian adalah tenaga kerja, mesin, bahan baku, metode kombinasi, produk dan laba. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan metode wawancara, observasi, dan kepustakaan. Hasil penelitian memperlihatkan kombinasi produk yang paling maksimum memberikan keuntungan perusahaan.

Di tahun 2008 celana panjang diproduksi sebanyak 49.091 unit, kaos lengan panjang diproduksi sebanyak 33.741 unit, kaos lengan pendek diproduksi sebanyak 0 unit. Tahun 2009 celana panjang diproduksi sebanyak 49.087 unit, kaos lengan panjang diproduksi sebanyak 33.700 unit, kaos lengan pendek diproduksi sebanyak 0 unit. Setelah menggunakan metode kombinasi produk, laba dapat mencapai maksimum.

**Kata Kunci :** Optimal Profit, Optimal Quantity

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Semua kegiatan yang dijalankan perusahaan diarahkan pada perolehan laba maksimum. Agar tujuan tercapai maka perusahaan menciptakan suatu produk yang dapat memenuhi kondisi optimum, sehingga keuntungan yang diharapkan dapat tercapai. Menurut Agus Ahyari (1994) produksi diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat dan penciptaan baru, baik bentuk, waktu, maupun tempat. Perusahaan membuat kombinasi produk dengan menggunakan faktor produksi yang sama, sehingga biaya produksi yang dikeluarkan bisa lebih efisien dan keuntungan maksimum dapat diperoleh.

Penggunaan faktor produksi yang tidak tepat, membuat perusahaan tidak dapat mencapai target produksinya, sehingga mengakibatkan pemborosan biaya produksi. Pendapat Handoko (2002), bahwa proses produksi berkaitan dengan cara bagaimana sumber daya (input) digunakan untuk menghasilkan produk-produk perusahaan (output). Dalam proses produksi tidak hanya menggunakan mesin, tetapi juga menggunakan beberapa faktor produksi lain secara bersamaan dengan batasan meminimalkan biaya. Untuk itu, mengkombinasikan faktor-faktor produksi dengan teknik pengelolaan yang sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan produk secara efisien baik waktu maupun biaya. Pendapat

Indriyo (2002), bahwa apabila perusahaan menghasilkan lebih dari satu macam produk, maka metode perencanaan untuk memproduksi beberapa barang agar memperoleh keuntungan yang maksimal.

## **1.2. Rumusan Masalah**

”Bagaimana perusahaan membuat berbagai produk dengan menggunakan faktor produksi yang sama (mesin, tenaga kerja dan bahan baku), untuk menciptakan berbagai produk (kaos lengan panjang, kaos lengan pendek dan celana panjang) paling efisien sehingga mencapai laba maksimum?”

## **1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **a. Tujuan Penelitian**

Untuk menganalisis kombinasi produk (kaos lengan panjang, kaos lengan pendek dan celana panjang) dengan menggunakan faktor produksi (mesin, tenaga kerja dan bahan baku) yang sama dalam pencapaian laba maksimum.

### **b. Kegunaan Penelitian**

- Menambah khasanah pengetahuan yang berhubungan dengan subyek penelitian.
- Memberikan sumbangan pemikiran kepada para peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan subyek penelitian.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Metode Kombinasi Produk**

Produksi adalah kegiatan menambah nilai guna barang atau jasa, atau mengubah bahan baku menjadi produk akhir (barang dan jasa) dengan memerlukan bahan baku, peralatan dan tenaga kerja. Perusahaan tidak dapat dilepaskan dari fungsi produksi, salah satu tugas perusahaan adalah menghasilkan barang dan jasa. Perusahaan membeli bahan baku dan bahan pembantu, serta tenaga kerja diolah menjadi produk akhir. Untuk melaksanakan proses produksi dibutuhkan pengaturan dan pengawasan hasil dari proses produksi, maka perlu adanya manajemen produksi.

Kombinasi produk adalah perpaduan sistem operasi atau produktif barang atau jasa dalam suatu komposisi kuantitatif produksi tertentu sehingga organisasi atau perusahaan mampu menentukan nilai optimum dalam produksi satu atau lebih barang atau jasa sesuai keinginan atau permintaan konsumen (Handoko, 2000). Metode kombinasi produk adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan beberapa jenis produk yang dihasilkan dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang meliputi mesin, tenaga kerja, serta bahan baku.

### **2.2. Perencanaan Produksi**

Perencanaan merupakan hal penting karena menghadapi ketidakpastian keadaan dimasa akan datang, sehingga dibuat suatu perencanaan diharapkan kegiatan berjalan sesuai dengan tujuan. Untuk membuat perencanaan yang baik perlu diperhatikan masalah intern dan ekstern. Masalah intern adalah yang datang dari dalam perusahaan dimana masalah berada dalam manajemen perusahaan seperti peralatan atau mesin-mesin atau bahan baku yang digunakan untuk produksi, serta tenaga kerja dan lain-lain. Sedangkan masalah ekstern adalah masalah yang datang dari luar perusahaan dan diluar manajemen perusahaan, seperti inflasi, kebijakan pemerintah dan faktor lingkungan lainnya.

Sedangkan pengertian perencanaan produksi adalah tindakan yang dibuat berdasarkan fakta dan asumsi mengenai gambaran kegiatan yang akan dilakukan di masa mendatang untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Nafarin, 2004). Dari pengertian diatas berarti bahwa perencanaan produksi membutuhkan pertimbangan dan ketelitian yang terperinci dalam menganalisa kebijakan, karena perencanaan ini merupakan dasar penentuan bagi manajer dalam rangka mencapai tujuan.

Tujuan perencanaan produksi menurut Soekanto (1992) yaitu:

- a. Untuk mencapai keuntungan (*profit*) yang diinginkan.
- b. Untuk menguasai pasar tertentu, sehingga *output* perusahaan tetap menguasai pangsa pasar (*market share*).
- c. Untuk mempertahankan kesempatan kerja yang ada tetap berkembang.
- d. Untuk mengusahakan perusahaan pada tingkat efisiensi.

Beberapa yang perlu diperhatikan menurut Indriyo (1999) yaitu:

- a. Mempelajari dan menganalisa jenis barang yang diproduksi.
- b. Apakah barang yang diproduksi merupakan barang yang dipergunakan untuk memproduksi barang lain.
- c. Sifat produk yang dihasilkan, apakah merupakan barang yang tahan lama atau tidak.
- d. Sifat permintaan barang yang dihasilkan, apakah mempunyai sifat permintaan musim tertentu, atau sepanjang masa.
- e. Mutu barang yang diproduksi.

### **2.3. Luas Produksi**

Indriyo (2002) menyatakan bahwa luas produksi merupakan jumlah atau volume hasil produksi yang seharusnya diproduksi oleh suatu perusahaan dalam satu periode. Luas produksi perlu direncanakan dan diperhitungkan dengan cermat, karena tanpa perencanaan dapat berakibat bahwa jumlah yang diproduksi menjadi terlalu besar atau terlalu kecil,

sedangkan penentuan luas produksi yang tepat berarti adanya alokasi sumber produksi yang lebih efisien.

Jadi pengertian luas produksi merupakan banyaknya barang yang diproduksi oleh suatu perusahaan. Semakin banyak barang yang diproduksi, baik jumlah maupun jenisnya, semakin besar luas produksi. Banyaknya barang yang diproduksi, tidak berarti hanya terhadap satu jenis, tetapi meliputi banyaknya jenis barang yang dihasilkan. Apabila perusahaan menghasilkan lebih dari satu macam produk, maka metode perencanaan berapa barang yang akan diproduksi oleh perusahaan agar keuntungan yang diperoleh maksimal. Dalam penerapan metode ini digambarkan suatu situasi produksi perusahaan dengan segala faktor yang mempengaruhi atau membatasi luas produksi.

Sukanto dan Indriyo (2002), menyebutkan faktor-faktor yang membatasi luas produksi tersebut, yaitu:

1) Faktor kapasitas mesin.

Kapasitas mesin merupakan batasan dalam memproduksi suatu barang. Suatu perubahan tidak akan memproduksi barang dengan jumlah yang melebihi kemampuan mesin-mesin yang dimilikinya meskipun permintaan yang masuk pada perusahaan tersebut sangat besar. Misalnya, bahan dasar yang tersedia besar sekali, pasti tidaklah mungkin permintaan dapat direalisasikan seluruhnya. Setiap satuan barang memerlukan waktu mengerjakan mesin-mesin (jam mesin) secara sendiri.

2) Faktor bahan dasar.

Jumlah bahan dasar yang tersedia juga menjadi alasan dalam penentuan luas produksi. Produksi tidak dapat dilaksanakan melebihi jumlah bahan dasar yang tersedia. Setiap produk memerlukan sejumlah bahan dasar tertentu dan berbeda dengan keperluan untuk satuan produk lain.

3) Faktor uang yang tersedia.

Uang yang dimiliki oleh perusahaan untuk keperluan produksi merupakan sumber pembiayaan perusahaan. Uang yang tersedia membatasi kemampuan perusahaan untuk memproduksi. Sumber pembiayaan dapat ditambah dengan pinjaman dari bank. Uang sendiri bersama pinjaman tersedia merupakan batasan dalam penentuan produksi.

4) Faktor permintaan.

Untuk menentukan besar permintaan barang-barang diperlukan ramalan atau *forecasting*, terutama ramalan penjualan. Ramalan ini menentukan berapa banyak masing-masing jenis barang dapat terjual pada tingkat harga tertentu.

## 2.4. Penentuan Luas Produksi

Dalam menentukan luas produksi untuk bermacam-macam bentuk, pemecahan dengan menggunakan *linear programming*. Dalam menentukan luas produksi, ada dua metode (Indriyo, 2002) yaitu metode grafik dan metode simplek. Pengertian dari metode grafik itu sendiri adalah metode yang hanya dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah linear programming yang menyangkut dua variabel, sedangkan metode simplek yaitu metode yang digunakan untuk menentukan kombinasi optimal dari tiga variabel atau lebih.

Sebagaimana diketahui model *linear programming* adalah salah satu model yang dapat digunakan untuk mengadakan optimalisasi dalam kombinasi produksi, optimalisasi pemanfaatan sumber dan optimalisasi baik masukan (input) maupun keluaran (output). Optimalisasi mengandung dua arti yaitu maksimasi keuntungan atau minimasi biaya.

## **2.5. Pengertian Laba**

Laba sering digunakan sebagai dasar untuk pengenaan pajak, kebijakan deviden, pedoman investasi serta pengambilan keputusan dan unsur prediksi (Harnanto, 2003). Dalam teori ekonomi juga dikenal istilah laba, tetapi pengertian laba didalam teori ekonomi, berbeda dengan pengertian laba menurut akuntansi. Dalam teori ekonomi, laba sebagai suatu kenaikan dalam kekayaan perusahaan, sedangkan dalam akuntansi, laba adalah perbedaan pendapatan yang direalisasi dari transaksi yang terjadi pada waktu dibandingkan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan pada periode tertentu.

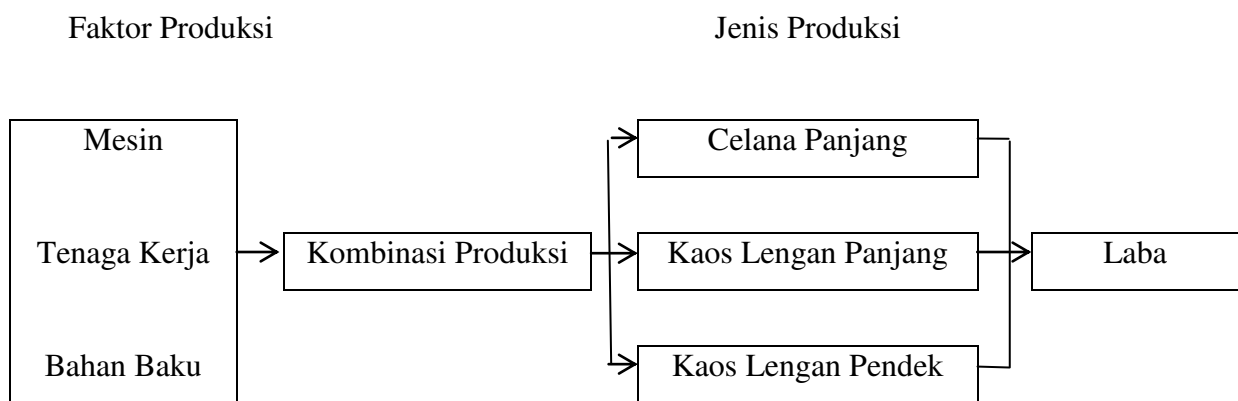
Laba atau rugi sering dimanfaatkan untuk mengukur atau menilai prestasi perusahaan atau sebagai dasar untuk penilaian yang lain, seperti laba per lembar saham. Unsur-unsur yang menjadi bagian pembentuk laba adalah pendapatan dan biaya. Dengan mengelompokkan unsur-unsur pendapatan dan biaya akan dapat diperoleh hasil pengukuran laba yang berbeda antara lain: laba kotor, laba operasional, laba sebelum pajak, dan lebih bersih. Pengukuran laba bukan saja penting untuk menentukan prestasi perusahaan, tetapi juga sebagai informasi bagi pembagian laba dan penentuan kebijakan investasi. Oleh karena itu, laba menjadi informasi yang dilihat oleh banyak kalangan, seperti pengusaha, analisis keuangan, pemegang saham, dan sebagainya. Dari pendapat-pendapat dan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa laba adalah hasil surplus dari penjualan setelah dikurangi dengan biaya-biaya.

## **III. Kerangka Pemikiran Teoritis**

Keberhasilan perusahaan dalam produksi bermula dari perencanaan dan pengawasan atau pengendalian produksi. Tujuan perencanaan dan pengawasan produksi adalah mengusahakan agar barang jadi hasil proses produksi tepat sesuai dengan kebutuhan

konsumen baik dalam jumlah dan waktu dengan tetap memperhatikan kualitas dan harga. Dari perencanaan dapat diambil keputusan strategi apa yang akan digunakan oleh perusahaan. Rencana produksi memerlukan memperhatikan tingkat persediaan yang ditetapkan dan optimasi hasil yang ingin dicapai. Pencapaian laba yang maksimum dapat dicapai dengan menentukan kombinasi jumlah produk yang optimal.

GAMBAR 1 KERANGKA PEMIKIRAN



Untuk meningkatkan efisiensi biaya dan pencapaian laba maksimum perusahaan melakukan kombinasi produk yang menghasilkan beberapa jenis produk yaitu: celana panjang, kaos lengan panjang dan kaos lengan pendek.

### 3.1. Hipotesis

Kombinasi produksi (kaos lengan panjang, kaos lengan pendek dan celana panjang) menggunakan faktor produksi yang sama (mesin, tenaga kerja dan bahan baku), mencapai laba maksimum.

## IV. Metodologi Penelitian

### 4.1 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel-variabel dalam penelitian adalah:

- Tenaga kerja, yaitu kontribusi dalam aktivitas produksi yang diberikan oleh para pekerja.
- Mesin, yaitu peralatan yang dipergunakan dalam produksi.
- Bahan baku, yaitu bahan yang digunakan dalam pembuatan produk.
- Metode kombinasi produk, yaitu metode yang digunakan untuk menghasilkan jumlah dan jenis produk yang dihasilkan.
- Produk, yaitu hasil produksi yang dihasilkan,
- Laba, yaitu hasil penjualan setelah dikurangi dengan biaya-biaya.

## 4.2. Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data

### a. Wawancara dan observasi

Untuk memperoleh data kombinasi produk dalam pencapaian laba maksimum dilakukan wawancara langsung dengan para pimpinan perusahaan dan sejumlah karyawan serta melakukan pengamatan langsung terhadap proses produksi yang dilakukan perusahaan.

### b. Penelusuran sumber data di obyek penelitian

Kepustakaan dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dengan cara membaca laporan produksi, laporan keuangan, buku-buku, literatur-literatur serta data-data tersedia yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

## 4.3. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *linier programming* dinyatakan sebagai optimasi tujuan (*objective function*) (Handoko, 2000):

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

Dengan mengingat batasan sumber daya dalam bentuk:

$$A_{11}X_1 + A_{12}X_2 + \dots + A_{1n}X_n \leq B$$

$$A_{21}X_1 + A_{22}X_2 + \dots + A_{2n}X_n \leq B$$

$$A_{m1}X_1 + A_{m2}X_2 + \dots + A_{mn}X_n \leq B, \text{ dan}$$

$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, \dots, X_n \geq 0$$

dimana :

Z = total keuntungan

$C_1C_2C_n$  = keuntungan per unit yang dihasilkan

X = jenis barang yang dihasilkan

A = berapa % kapasitas dari sumber yang dipakai untuk-  
menghasilkan barang

B = sumber yang tersedia

TABEL 1  
TABEL SIMPLEK DALAM BENTUK SIMBOL

Variabel dasar	Z	$X_1$	$X_2 \dots \dots \dots X_n$	$X_{n+1}$	$X_{n+2} \dots \dots \dots X_{n+m}$	Nk
Z	1	$-C_1$	$-C_2 \dots \dots \dots -C_n$	O	$O \dots \dots \dots O$	O
$X_{n+1}$	O	$a_{11}$	$a_{12} \dots \dots \dots a_{1n}$	1	$O \dots \dots \dots O$	$b_1$
$X_{n+2}$	O	$a_{21}$	$a_{22} \dots \dots \dots a_{2n}$	O	$1 \dots \dots \dots O$	$b_2$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$X_{n+m}$	O	$a_{m1}$	$a_{m2} \dots \dots \dots a_{mn}$	O	$O \dots \dots \dots 1$	$b_m$

Keterangan :

- Nk = nilai kanan persamaan, yaitu nilai dibelakang tanda sama dengan (=)
- X = nilai variabel dasar
- $C_1 C_2 C_n$  = koefisien fungsi tujuan atau keuntungan
- A = batasan-batasan
- Z = total keuntungan
- B = sumber yang tersedia

## V. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### 5.1. Deskripsi Obyek Penelitian

Di Kabupaten Pematang, terdapat banyak perusahaan konveksi. Mereka dengan memproduksi berbagai produk pakaian dengan kombinasi produk. Pada awalnya usaha ini hanya memproduksi 2 jenis produk yaitu celana panjang dan celana pendek. Kemudian memproduksi kaos lengan pendek dan kaos lengan panjang. Mereka menggunakan metode pemasaran yang ditangani oleh pihak lain. Makin lama usaha konveksi semakin maju. Hal ini dapat dilihat semakin meningkatnya kemampuan meningkatkan aset laba sampai ratusan juta rupiah. Disamping itu jumlah tenaga kerja pun semakin bertambah.

### 5.2. Data Penelitian



TABEL 2

DATA KEBUTUHAN BAHAN BAKU TAHUN 2005-2009 (dalam cm)

Tahun	Bahan Baku		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	3.600.000	1.093.575	1.294.890
2006	3.600.000	1.537.200	1.882.900
2007	4.302.000	1.293.705	1.562.750
2008	5.300.000	1.707.615	1.360.970
2009	5.400.000	1.621.830	1.920.995

Sumber : Data primer diolah

TABEL 3

DATA PRODUKSI PER POTONG TAHUN 2005-2009

Tahun	Jenis Produk		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	32.728	10.450	13.650
2006	32.728	14.700	19.850
2007	39.110	12.400	16.460
2008	48.182	16.275	14.350
2009	49.091	15.500	20.240

Sumber : Data primer diolah

TABEL 4

DATA HARGA JUAL PER POTONG TAHUN 2005-2009

Tahun	Jenis Produk		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	25.000	30.000	27.000
2006	25.000	30.000	27.000
2007	30.000	32.000	28.000
2008	30.000	33.000	29.000
2009	40.000	35.000	32.000

Sumber : Data primer diolah

TABEL 5  
VOLUME PENJUALAN TAHUN 2005-2009 (Perpotong)

Tahun	Produk Jaya Abadi		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	32.704	10.415	13.630
2006	32.700	14.640	19.820
2007	39.100	12.321	16.450
2008	48.160	16.263	14.326
2009	49.089	15.476	20.221

Sumber : Data primer diolah

TABEL 6  
DATA PRODUKSI PERPOTONG TAHUN 2005-2009

Tahun	Jenis Produk		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	32.728	10.450	13.650
2006	32.728	14.700	19.850
2007	39.110	12.400	16.460
2008	48.182	16.275	14.350
2009	49.091	15.500	20.240

Sumber: Data primer diolah

TABEL 7  
DATA VOLUME PENJUALAN TAHUN 2005-2009 (Perpotong)

Tahun	Produk Jaya Abadi		
	Celana Panjang	Kaos Lengan Panjang	Kaos Lengan Pendek
2005	32.704	10.415	13.630
2006	32.700	14.640	19.820
2007	39.100	12.321	16.450
2008	48.160	16.263	14.326
2009	49.089	15.476	20.221

Sumber: Data primer diolah

TABEL 8

## TINGKAT PERSEDIAAN CELANA PANJANG TAHUN 2005-2009

Tahun	Persediaan Awal	Produksi	Penjualan	Persediaan Akhir
2005	25	32.728	32.704	49
2006	49	32.728	32.700	77
2007	77	39.110	39.100	87
2008	87	48.182	48.160	109
2009	109	49.091	49.089	111

Sumber: Data primer diolah

TABEL 9

## TINGKAT PERSEDIAAN KAOS LENGAN PANJANG TAHUN 2005-2009

Tahun	Persediaan Awal	Produksi	Penjualan	Persediaan Akhir
2005	110	10.450	10.415	145
2006	145	14.700	14.640	205
2007	205	12.400	12.321	284
2008	284	16.275	16.263	296
2009	296	15.500	15.476	320

Sumber: Data primer diolah

TABEL 10

## TINGKAT PERSEDIAAN KAOS LENGAN PANJANG TAHUN 2005-2009

Tahun	Persediaan Awal	Produksi	Penjualan	Persediaan Akhir
2005	120	13.650	13.630	140
2006	140	19.850	19.820	170
2007	170	16.460	16.450	180
2008	180	14.350	14.326	204
2009	204	20.240	20.221	223

Sumber: Data primer diolah

### 5.3. Analisis Data dan Pembahasan

Dari perhitungan diketahui bahwa besarnya kebutuhan bahan baku kaos lengan pendek untuk tahun 2009 sebesar 1.919.190 cm. Dari seluruh perhitungan diatas dapat diketahui tentang data-data penjualan, produksi dan kebutuhan bahan baku tahun 2009 adalah sebagai berikut :

**TABEL 11**  
**REKAPITULASI PRODUKSI, KEBUTUHAN BAHAN BAKU DAN VOLUME**  
**PENJUALAN TAHUN 2009**

Jenis Produksi	Volume Penjualan (potong)	Produksi (potong)	Kebutuhan Bahan Baku (cm)
Kaos Lengan Panjang	15.476	15.500	1.621.830
Kaos Lengan Pendek	20.221	20.240	1.920.995
Celana Panjang	49.089	49.091	5.400.000

Sumber : Data primer diolah

**TABEL 12**  
**REKAPITULASI PERAMALAN PRODUKSI, KEBUTUHAN BAHAN BAKU DAN**  
**VOLUME PENJUALAN TAHUN 2009**

Jenis Produksi	Volume Penjualan (potong)	Produksi (potong)	Kebutuhan Bahan Baku (cm)
Kaos Lengan Panjang	17.347	15.452	1.622.460
Kaos Lengan Pendek	19.196	20.202	1.919.190
Celana Panjang	54.820	49.087	5.399.570

Sumber: Data primer diolah

**TABEL 13**  
**HARGA JUAL DAN MARGIN KONTRIBUSI PRODUK TAHUN 2009**

No	Jenis Produk	Harga Jual (Rp)	Margin Kontribusi
1.	Celana Panjang	40.000	1875
2.	Kaos Lengan Panjang	35.000	1500
3.	Kaos Lengan Pendek	32.000	1350

Sumber : Data primer diolah

b). Kebutuhan bahan baku

Dalam membuat produk-produknya perusahaan menggunakan 2 jenis bahan baku yaitu: polyester, yang digunakan untuk membuat kaos lengan panjang dan kaos lengan pendek, sedangkan Hawk tyuis digunakan untuk membuat celana panjang. Untuk

memproduksi kaos lengan panjang dibutuhkan bahan baku 105 cm/potong, untuk memproduksi kaos lengan pendek dibutuhkan 95 cm/potong, dan untuk membuat celana panjang dibutuhkan bahan baku 110 cm/potong.

c). Kapasitas jam kerja

Perusahaan dalam memproduksi dibatasi oleh kapasitas waktu maksimum dan fasilitas yang dimiliki perusahaan selama satu tahun sebesar 3.800.000 menit. Untuk memproduksi kaos lengan panjang waktu yang dibutuhkan adalah 30 menit/potong, kaos lengan pendek 25 menit/potong, dan celana panjang membutuhkan waktu 45 menit/potong.

(4). Menyusun permasalahan ke dalam formulasi data akhir.

Fungsi tujuan (*Objective Function*)  $Z \text{ Max} = 1875 X_1 + 1500 X_2 + 1350 X_3$  sedangkan fungsi Batasan (*Constrain Function*) tahun 2008 untuk ketiga produk adalah:

$$\begin{aligned} C_1 &= 45 X_1 + 30 X_2 + 25 X_3 && \leq 3.800.000 \\ C_2 &= 105 X_2 + 95 X_3 && \leq 3.542.825 \\ C_3 &= 110 X_1 && \leq 5.400.000 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk tahun 2009 batasan untuk ketiga produk adalah:

$$\begin{aligned} C_1 &= 45 X_1 + 30 X_2 + 25 X_3 && \leq 3.800.000 \\ C_2 &= 105 X_2 + 95 X_3 && \leq 3.541.650 \\ C_3 &= 110 X_1 && \leq 5.399.570 \end{aligned}$$

(5). Hasil Analisis penentuan kombinasi produk optimal

#### A. Tahun 2008

TABEL 14

HASIL PERUBAHAN / PERBAIKAN KEDUA TAHUN 2008

Variabel Dasar	Z	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	Nk
Z	1	0	0	0	0	15	18,75	142.657.125
$X_3$	0	0	0	-2	1	-0,3	0	578.675
$X_2$	0	0	1	0,9	0	0,01	0	33.741
$X_1$	0	1	0	0	0	0	0,1	49.091

Sumber : Data primer diolah

Dari tabel hasil output, diketahui bahwa hasil kombinasi produksi optimal perusahaan konveksi Jaya Abadi adalah sebagai berikut :

- Celana panjang (  $X_1$  ) harus diproduksi sebanyak 49.090 unit
  - Kaos lengan panjang (  $X_2$  ) harus diproduksi sebanyak 33.741 unit
  - Kaos lengan pendek (  $X_3$  ) harus diproduksi sebanyak 0 unit atau dengan kata lain tidak diproduksi.
  - Dari kombinasi tersebut didapatkan keuntungan maksimum sebesar Rp 142.657.125
- Perbandingan antara laba maksimum dengan laba realisasi pada tahun 2008 dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL 15  
PERBANDINGAN LABA REALISASI DENGAN LABA MAKSIMUM  
TAHUN 2008

Jenis Produk	Margin Kontribusi Perunit (Rp)	Realisasi		Maksimum	
		Kombinasi Produk	Keuntungan	Kombinasi Produk	Keuntungan
Celana panjang	1.875	49.091	92.045.625	49.091	92.045.625
Kaos lengan panjang	1500	15.500	32.250.000	33741	50.611.500
Kaos lengan pendek	1.350	20.240	27.324.000	0	0
Jumlah			142.619.625		142.657.125

Sumber : Data primer diolah

Dari tabel di atas diketahui perbandingan jenis produk celana panjang, kaos lengan panjang, dan kaos lengan pendek berdasarkan keuntungan realisasi adalah  $92.045.625 : 32.250.000 : 27.324.000$

Sedangkan perbandingan jenis produk celana panjang, kaos lengan panjang, dan kaos lengan pendek berdasarkan keuntungan maksimum adalah  $92.045.625 : 50.611.500 : 0$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui selisih antara keuntungan realisasi dan keuntungan maksimum adalah sebagai berikut :

$$\text{Rp } 142.657.125 - \text{Rp } 142.619.625 = \text{Rp } 37.500$$

### B. Tahun 2009

TABEL 16

## HASIL PERUBAHAN / PERBAIKAN KEDUA TAHUN 2009

Variabel Dasar	Z	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	Nk
Z	1	0	0	0	0	15	18,75	142.633.125
$X_3$	0	0	0	-2	1	-0,3	-0,45	579.185
$X_2$	0	0	1	0,9	0	0,01	0	33.730
$X_1$	0	1	0	0	0	0	0,1	49.087

Sumber : Data primer diolah

Dari tabel hasil output, diketahui bahwa hasil kombinasi produksi optimal perusahaan konveksi Jaya Abadi adalah sebagai berikut :

- Celana panjang ( $X_1$ ) harus diproduksi sebanyak 49.087 unit.
- Kaos lengan panjang ( $X_2$ ) harus diproduksi sebanyak 33.730 unit.
- Kaos lengan pendek ( $X_3$ ) harus diproduksi sebanyak 0 unit atau dengan kata lain tidak diproduksi.
- Dari kombinasi tersebut didapatkan keuntungan maksimum sebesar Rp142.633.125

Perbandingan antara laba maksimum dengan laba realisasi pada tahun 2007 dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL 17

## PERBANDINGAN LABA REALISASI DENGAN LABA MAKSIMUM TAHUN 2009

Jenis Produk	Margin Kontribusi Perunit (Rp)	Realisasi		Maksimum	
		Kombinasi Produk	Keuntungan	Kombinasi Produk	Keuntungan
Celana panjang	1.875	49.087	92.038.125	49.087	92.038.125
Kaos lengan panjang	1500	15.452	23.178.000	33.730	50.595.000
Kaos lengan pendek	1.350	20.202	27.272.700	0	0
Jumlah			142.488.825		142.633.125

Sumber : Data primer diolah

Dari tabel di atas diketahui perbandingan jenis produk celana panjang, kaos lengan panjang, dan kaos lengan pendek berdasarkan keuntungan realisasi adalah 92.038.125 : 23.178.000 : 27.272.700,- Sedangkan perbandingan jenis produk celana panjang, kaos lengan panjang, dan kaos lengan pendek berdasarkan keuntungan maksimum adalah 92.038.125 :

50.595.000 : 0 Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui selisih antara keuntungan realisasi dan keuntungan maksimum adalah sebagai berikut :

Rp 142.633.125 – Rp 142.488.825 = Rp 144.300

## **VI. PENUTUP**

### **6.1 Kesimpulan**

1). Kombinasi produk yang paling maksimum memberikan keuntungan sebagai berikut:

(a). Tahun 2008

- Celana panjang diproduksi sebanyak 49.091 unit
- Kaos lengan panjang diproduksi sebanyak 33.741 unit
- Kaos lengan pendek diproduksi sebanyak 0 unit atau dengan kata lain tidak diproduksi.

(b). Tahun 2009

- Celana panjang diproduksi sebanyak 49.087 unit
- Kaos lengan panjang diproduksi sebanyak 33.700 unit
- Kaos lengan pendek diproduksi sebanyak 0 unit atau dengan kata lain tidak diproduksi.

2). Peningkatan keuntungan atau laba setelah ada kombinasi produk sebagai berikut:

(a). Tahun 2008

Selisih antara keuntungan realisasi dan keuntungan maksimum adalah peningkatan sebesar Rp 37.500 setelah menggunakan kombinasi produk maksimum.

(b). Tahun 2009

Selisih antara keuntungan realisasi dan keuntungan maksimum adalah meningkat sebesar Rp 144.300,- setelah menggunakan kombinasi produk maksimum.

### **5.2 Saran-saran**

Berikut ini saran yang dapat dilakukan perusahaan CV. Jaya Abadi sebagai masukan dalam pengambilan keputusan khususnya di bidang produksi sehingga bisa berguna bagi pengembangan dimasa yang akan datang, adalah sebagai berikut

- 1). Perusahaan konveksi CV. Jaya Abadi harus dapat melakukan suatu kombinasi produk yang optimal dengan cara memproduksi 2 jenis produk yaitu kaos lengan panjang dan celana panjang untuk dapat menghasilkan keuntungan atau laba yang paling maksimum.
- 2). Produksi kaos lengan pendek sebaiknya tidak dilakukan, karena akan mengakibatkan pendapatan keuntungan yang minimum, dan kapasitas yang tersedia digunakan untuk membuat produk kaos lengan panjang dan celana panjang.
- 3) Dalam pengambilan keputusan sebaiknya perusahaan melihat kondisi jangka panjang yaitu dengan melakukan maximasi penjualan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1994. *Manajemen Produksi, Perencanaan Sistem Produksi*. Yogyakarta : BPFE
- Aminudin. 2005. *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Jakarta : Erlangga
- Garrison. 2007. *Managerial Accounting*. Jakarta : Salemba Empat
- Gitosudarmo, Indriyo. 2002. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta : BPFE Universitas Gadjah Mada
- Hani. T Handoko. 2000. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : BPFE Universitas Gadjah Mada
- Hansen dan R. Maryane M Mowen. 2004. *Manajemen Biaya*. Yakarta : Salemba Empat
- Harnanto dan Zulkifli. 2003. *Manajemen Biaya*. Yogyakarta : UPT AMP YKPN
- Indriantoro, Nur dan Supomo, Bambang. 2002. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta : BPFE Universitas Gadjah Mada
- Kotler, Pilip. 1996. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta : Prenhalindo
- Mahen, Michael W dan Edward B Deakin.1997. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Erlangga
- Mulyadi. 1999. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : BPFE Universitas Gadjah Mada
- Nafarin M. 2004. *Penganggaran Perusahaan* : Salemba Empat
- Reksohadiprojo, Sukanto dan Gitosudarmo, Indriyo. 1999. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta : BPFE Universitas Gadjah Mada
- Saputro, Gunawan Adi dan Marwan Asri. 1991. *Anggaran Perusahaan*. Yogyakarta : BPFE
- Subagyo, Pangestu. Asti, Marwan dan Hani. T. Handoko. 2000. *Dasar-Dasar Operation Research*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta
- Supranto, J. 1993. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Kelima*. Jakarta : Erlangga
- Supriyono. 2000. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : STIE YKPN
- Suratno dan Lincoln Arsyad.1 993. *Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.