

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produk

2.1.1 Pengertian Produk

Sebelum membahas lebih dalam, sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu pengertian dari produk itu sendiri. Definisi produk menurut Cateora & Graham (2007:45) sebagai berikut

“Produk merupakan sekumpulan kepuasan (atau kegunaan – *utilities*) yang diterima pembeli.”

Menurut Kotler & Amstrong (2008:266) menjelaskan pengertian produk sebagai berikut

“Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk perhatian, akuisi, penggunaan dan konsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan.”

2.1.2 Klasifikasi Produk

Menurut Simamora (2003:140) Produk dapat diklasifikasikan berdasarkan daya tahan dan golongan pembeli atau siapa yang membeli produk dan apa motifnya.

a. Berdasarkan Daya Tahan

1. Barang tahan lama (*durable products*)

Yaitu barang nyata yang dikonsumsi dalam satu atau beberapa kali penggunaan. Contohnya: bir, sabun, garam dan sayuran. Karena sifatnya tidak tahan lama dan pembeliannya sering, maka strategi pemasaran yang paling tepat adalah mengusahakan ketersediaan produk di sebanyak mungkin lokasi, membuat margin keuntungan yang kecil dan meluncurkan iklan yang gencar untuk mendorong percobaan produk serta membangun preferensi produk.

2. Barang tidak tahan lama (*non-durable products*)

Yaitu barang nyata yang dapat digunakan dalam waktu yang relative lama dalam penggunaan yang sering. Misalnya: kulkas, televisi, sepatu, dan mobil. Barang seperti ini umumnya membutuhkan *personal selling* dalam promosinya, menetapkan margin yang tinggi, membutuhkan garansi dan layanan purna jual.

3. Layanan (*service*)

Yaitu kegiatan, manfaat atau kepuasan yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang kalau dibeli tidak akan menambah kepemilikan. Misalnya: salon, senam, konsultasi hukum. Layanan biasanya membutuhkan pengendalian kualitas yang baik, kredibilitas, dan keluwesan pelayanan yang tinggi.

b. Berdasarkan siapa yang membeli dan motif pembeliannya

Ada dua golongan pembeli, yaitu individu dan rumah tangga serta organisasi. Produk yang umumnya dibeli oleh individu dan rumah tangga untuk keperluan personal, dinamakan produk konsumen. Sedangkan kalau yang membeli adalah organisasi, baik komersial maupun nirlaba, yang ditujukan untuk memperlancar kegiatan operasional organisasi, maka produknya digolongkan sebagai produk industri.

1. Produk Konsumen

Produk konsumen adalah produk-produk yang dibeli oleh konsumen akhir, baik berupa individu maupun rumah tangga, untuk memenuhi kebutuhan personal.

Berdasarkan perilaku konsumen dalam membeli (*the way the consumers buy the product*), selanjutnya produk konsumen terdiri dari:

a. *Convenience Products*

Convenience Products adalah produk-produk yang pembeliannya sering, harus ada segera, dan usaha konsumen membanding-bandingkan produk sebelum memperoleh produk yang sesuai rendah. Biasanya, produk demikian harganya murah dan tersedia luas. Contohnya adalah permen, sabun, surat kabar.

Ada yang dibeli secara teratur, karena harus selalu ada. Misalnya, pasta gigi, kecap, dan garam. Ini disebut *staple products*. Ada juga yang pembeliannya bersifat spontan, tidak teratur dan tanpa terencana. Misalnya permen, majalah (untuk yang tidak berlangganan). Barang yang disebut seperti ini biasanya dipajang sestrategis mungkin (misalnya didekat kasir) dan seluas mungkin, yang disebut sebagai *impulse products*. Ada pula yang disebut *emergency products*, yaitu *convenience products* yang dibeli pada saat kebutuhannya urgent, misalnya payung disaat hujan, obat disaat sakit, air minum dikala haus.

- b. *Shopping Products*
Shopping Products adalah barang yang kalau dalam pembeliannya, pembeli membanding-bandingkan karakteristik produk dengan produk lain dalam hal harga, kualitas, design dan gaya sebelum mengambil keputusan. Contohnya, pakaian, perabotan, barang elektronik. *Shopping products* dapat dibedakan menjadi produk heterogen dan produk homogeny. Dalam produk homogeny, kualitas produk sama yang berbeda hanya harga. Jadi, pembeli memilih-milih hanya untuk membanding-bandingkan harga. Dalam produk heterogen, fitur produk umumnya lebih penting daripada harga. Artinya, harga tidak masalah asalkan produknya cocok. Untuk produk seperti ini, peran wiraniaga penting untuk menjelaskan karakteristik produk kepada calon pembeli.
 - c. *Speciality Products*
Speciality products merupakan barang yang memiliki karakteristik unik atau yang pembeliannya diasosiasikan dengan grup pembeli yang eksklusif, misalnya mobil Ferari, mobil Pajero, jam tangan Rolex, pulpen Mount Blanck. Biasanya pembeli mau meluangkan waktu untuk mendatangi dealer, bukan untuk membanding-bandingkan pdouk. Harga tidak jadi masalah, pembeli juga bersedia membeli secara inden. Bagi pembeli, semakin langka produk semakin tinggi nilainya.
 - d. *Unsought products*
Unsought products merupakan barang-barang yang belum dikenal oleh pembeli atau yang sudah dikenal tetapi tidak pernah memikirkan untuk membelinya walaupun memiliki kemampuan untuk membeli. Misalnya, produk-produk baru berupa laser anti maling untuk rumah, asuransi jiwa, pistol gas air mata.
2. Produk Industri
- Produk industri atau produk bisnis adalah produk yang dibeli oleh organisasi dan diperuntukkan untuk dijual kembali atau untuk mendukung proses produksi dan operasional organisasi. Selanjutnya, produk industri dapat pula diklasifikasikan berdasarkan *bagaimana produk tersebut memasuki proses produksi dan bagaimana biaya relatifnya*.

2.1.3 Siklus Hidup Produk

Kebanyakan produk mengalami apa yang disebut dengan siklus hidup produk (*product life cycle*) atau kumpulan fase umum sepanjang

usia produk. Menurut Thomson (2007:150) Siklus hidup produk secara umum memiliki empat fase yang spesifik, yaitu:

a. Pengenalan

Fase pengenalan adalah periode awal dimana konsumen diinformasikan mengenai adanya sebuah produk baru. Promosi produk dimaksudkan untuk memperkenalkan produk tersebut dan membuat konsumen mengetahui keberadaannya. Dalam beberapa kasus, produk terlebih dahulu diuji disuatu wilayah tertentu untuk melihat reaksi konsumen. Sebagai contoh, konsep televisi satelit langsung yang diuji di beberapa lokasi. Biaya awal produksi dan pengiklanan produk dapat melebihi pendapatan yang diterima selama fase ini. Perusahaan pada awalnya mengenakan harga yang tinggi pada produk jika belum terdapat produk pesaing dalam pasar. Strategi seperti ini disebut dengan **peloncatan harga** (*price skimming*)

b. Pertumbuhan

Fase pertumbuhan adalah periode dimana penjualan produk meningkat dengan pesat. Pemasaran produk pada umumnya dimaksudkan untuk memperkuat fase-fase yang dimilikinya telepon seluler dan TV satelit langsung sedang berada dalam fase pertumbuhan. Perusahaan lain yang mengetahui kesuksesan sebuah produk dapat mencoba untuk membuat produk yang serupa atau lebih unggul. Harga produk bisa diturunkan setelah produk-produk pesaing memasuki pasar.

c. Kemapanan

Fase kemapanan adalah periode dimana produk-produk pesaing tambahan telah memasuki pasar dan penjualan produk mulai stabil karena meningkatnya persaingan. Pada titik ini, sebagian besar strategi pemasaran digunakan untuk memastikan bahwa konsumen masih mengetahui keberadaan produk tersebut. Beberapa strategi pemasaran yang mempertahankan pangsa pasarnya. Perusahaan juga dapat mengubah desain produk yang ada (perbedaan produk) untuk mempertahankan pangsa pasar. Jasa televisi kabel standar adalah contoh produk yang berada dalam fase kemapanan.

d. Penurunan

Fase penurunan adalah periode dimana penjualan produk mengalami penurunan baik karena menurunnya permintaan konsumen untuk jenis produk tersebut atau karena pesaing mengambil pangsa pasar. Jika perusahaan tidak mempersiapkan diri untuk menghadapi fase penurunan sebagian produknya, perusahaan tersebut dapat mengalami penurunan bisnis secara tiba-tiba. Beberapa perusahaan mulai melakukan persiapan dua tahun atau lebih sebelum fase penurunan yang diantisipasi terjadi dengan merencanakan perubahan atas produk atau jasa yang diberikannya.

2.1.4 Kombinasi Produk

Menurut Sukanto (2007:55) Kombinasi produk adalah jumlah dan jenis produksi yang harus dibuat agar diperoleh keuntungan maksimum atau biaya minimum dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki.

Menurut Yamit (2003:414) Kombinasi produk yaitu menentukan berapa jumlah dan jenis produk yang harus dibuat agar diperoleh keuntungan maksimum atau biaya minimum dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki.

2.2 Proses Produksi

2.2.1 Pengertian Proses Produksi

Menurut Assauri (2008:17) Produksi adalah sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*).

Pengertian produksi dan operasi dalam ekonomi adalah merupakan kegiatan yang berhubungan dengan usaha untuk menciptakan dan menambahkan kegunaan atau utilitas suatu barang atau jasa.

2.2.2 Jenis-Jenis Proses Produksi

Menurut Swastha & Stukotjo (2010:283) dalam pelaksanaan system produksi dan operasi, terutama dalam kegiatan menghasilkan produk yang berupa barang, terdapat dua macam proses yaitu:

- a. Proses produksi yang terus-menerus (*Continuous Processes*)
Istilah proses terus-menerus digunakan untuk menunjukkan suatu keadaan manufaktur dimana periode waktu yang lama diperlukan untuk mempersiapkan mesin dan peralatan yang akan dipakai. Dalam hal ini, banyak atau semua mesin akan melaksanakan operasi yang sama dalam waktu tidak terbatas. Contoh proses terus-menerus ini antara lain adalah produksi mobil dimana perubahan model hanya terjadi sekali dalam satu tahun.
- b. Proses produksi yang terputus-putus (*Intermittent Processes*)
Istilah proses terputus-putus ini terdapat dalam keadaan manufaktur dimana mesin-mesin itu beroperasi dengan mengalami beberapa kali berhenti dan dirancang lagi untuk membuat produk lain yang berbeda.

Jadi alat yang sama dapat digunakan untuk membuat beberapa macam produk sesuai dengan keinginan atau pesanan konsumen. Sebagai contoh: alat-alat untuk pengecoran logam. Setiap saat, bentuk alat ini dapat berubah.

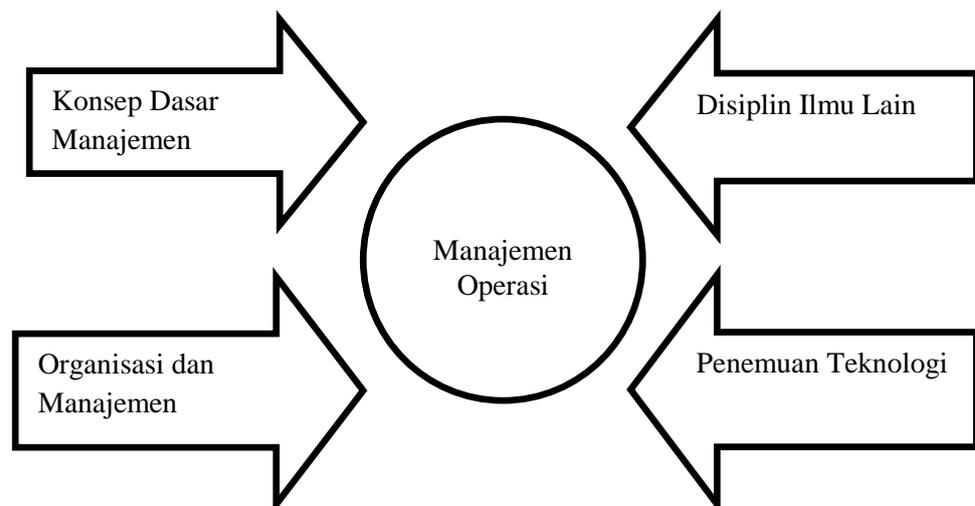
2.3 Manajemen Produksi dan Operasi

2.3.1 Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

Menurut Handoko (2000:3) Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi adalah usaha-usaha pengelolaan secara optimal penggunaan sumber daya-sumber daya (atau sering disebut factor-faktor produksi) – tenaga kerja, mesin-mesin, peralatan, bahan mentah dan sebagainya – dalam proses transformasi bahan mentah dan tenaga kerja menjadi berbagai produk atau jasa.

2.3.2 Elemen yang Mendasari Manajemen Produksi dan Operasi

Menurut Harjanto (2006:6) elemen-Elemen yang mendasari manajemen operasi secara umum yaitu:



Gambar 2.1

Elemen yang Mendasari Manajemen Produksi

- a. Konsep dasar manajemen produksi, yang membedakannya dari disiplin ilmu yang lain, misalnya konsep perencanaan tata letak, perencanaan kapasitas, perencanaan kebutuhan material, persediaan, penjadwalan, dan pengendalian mutu.
- b. Teknik dan konsep yang dikembangkan melalui teori organisasi dan manajemen. Teknik dan konsep tersebut banyak digunakan terutama dalam perencanaan kerja, pengorganisasian sumber daya dan pengendalian proses.
- c. Penerapan pengetahuan atau praktek yang dikembangkan dari disiplin ilmu lain, seperti ekonomi, jeuangan, dan matematika. Sebagai contoh, penentuan tingkat produksi didasarkan atas pendekatan permintaan/penawaran dari teori ekonomi, analisis kinerja operasi dengan menggunakan rasio-rasio keuangan, penggunaan metode kuantitatif atau matematik dalam pengambilan keputusan (misalnya pemograman linear atau metode penugasan) dan sebagainya.
- d. Penemuan-penemuan teknologi. Komputer dan laser merupakan contoh dari penemuan teknologi terakhir yang sangat berpengaruh dalam system produksi serta mendorong perkembangan teknologi proses maupun prudisi, yang lian antara lain menyebabkan prubahan dalam tata letak, jenis mesin/peralatan ataupun proses produksi.

2.4 Linear Programming

2.4.1 Pengertian Linear Programming

Menurut Yamit (2011:414) Linear Programming (LP) adalah metode atau teknik matematik yang digunakan untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan. Secara umum dapat dikatakan bahwa masalah dalam LP adalah pengalokasian sumber daya yang terbatas seperti tenaga kerja, bahan baku, jam kerja mesin dan modal dengan cara sebaik mungkin sehingga diperoleh maksimisasi yang dapat berupa maksimum keuntungan atau minimisasi yang dapat berupa biaya minimum.

Menurut Herjanto (2007:43) Linear Programming (LP) adalah teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin.

2.4.2 Aspek-Aspek Linear Programming

Menurut Yamit (2011:414) beberapa aspek dasar yang akan dibahas dalam bagian ini adalah berkenaan dengan aplikasi model LP, asumsi dan formulasi model LP.

a. Aplikasi Model LP

Model LP dapat dipalikasikan untuk menyelesaikan berbagai masalah diantaranya adalah:

1. Masalah product mix atau kombinasi produk, yaitu menentukan berapa jumlah dan jenis produk yang harus dibuat agar diperoleh keuntungan maksimum atau biaya minimum dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki.
2. Masalah perencanaan investasi, yaitu beberapa banyak dana yang ditanamkan dalam setiap alternative investasi, agar memaksimalkan return on investment atau net present value dengan memperhatikan kemampuan dana tersedia dan ketentuan setiap alternative investasi.
3. Masalah perencanaan produksi dan persediaan yaitu menentukan berapa banyak produk yang akan diproduksi setiap periode, agar meminimumkan biaya persediaan, sewa, lembur dan biaya subkontrak.
4. Masalah perencanaan advertensi/promosi, yaitu berapa banyak dana yang akan dikeluarkan untuk kegiatan promosi, agar diperoleh efektivitas penggunaan media promosi.
5. Masalah diet, yaitu berapa banyak setiap sumber makanan digunakan untuk membuat produk makanan baru.
6. Masalah pencampuran yaitu berapa banyak jumlah setiap bahan yang akan digunakan untuk membuat bahan baru.
7. Masalah distribusi/transportasi, yaitu jumlah produk yang akan dialokasikan ke setiap lokasi pemasaran.

b. Asumsi Model LP

Terdapat empat asumsi dasar dalam penyelesaian masalah dengan model LP, yaitu:

1. Linearitas: fungsi tujuan (objectives function) dan kendala (constraint equations) dapat dibuat dalam satu set fungsi linear.
2. Divisibility: nilai variable keputusan dapat berbentuk pecahan atau bilangan bulat (integer)
3. Nonnegativity: nilai variable keputusan tidak boleh negative atau minimal sama dengan nol
4. Certainty: semua keterbatasan maupun koefisien variable setiap kendala dan fungsi tujuan dapat ditentukan secara pasti.

c. Formulasi Model LP

Untuk membuat model LP atau sering juga disebut model matematik LP, terdapat tiga langkah utama yang harus dilakukan yaitu:

1. Tentukan variable keputusan atau variable yang ingin diketahui dan gambarkan dalam symbol matematik
2. Tentukan tujuan dan gambarkan dalam satu set fungsi linear dari variable keputusan yang dapat berbentuk maksimum atau minimum
3. Tentukan kendala dan gambarkan dalam bentuk persamaan linear atau ketidaksamaan linear dari variable keputusan

2.5 Linear Programming Metode Simplek

2.5.1 Pengertian Linear Programming Metode Simplek

Menurut Yamit (2011:428) Metode simplek merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan model formulasi LP dengan cara iterasi table. Metode simplek dapat digunakan untuk menyelesaikan metode formulasi LP yang memiliki dua atau lebih variable keputusan.

Menurut Herjanto (2007:51) Metode simplek adalah suatu metode yang secara sistematis dimulai dari suatu penyelesaian dasar yang fisibel ke penyelesaian dasar fisibel lainnya, yang dilakukan berulang-ulang (iteratif) sehingga tercapai suatu penyelesaian.

2.5.2 Penyelesaian Model LP dengan Metode Simplek

Menurut Yamit (2011:428) penyelesaian model LP dengan metode simplek diperlukan pengubahan model formulasi ke dalam bentuk standar dengan syarat-syarat sebagai berikut:

1. *Fungsi tujuan berbentuk maksimum*, jika menghadapi fungsi tujuan berbentuk minimum dapat diubah kedalam bentuk maksimum dengan cara mengalikan fungsi tujuan dengan minus satu (-1). Contoh: $Z_{\min} = 20x + 10Y$, diubah kedalam bentuk maksimum menjadi: $-Z_{\max} = 20x - 10y$.
2. *Semua kendala berbentuk persamaan*, jika menghadapi kendala berbentuk lebih kecil sama dengan (\leq), dapat diubah kedalam bentuk persamaan dengan cara menambahkan slack variable yang bernilai satu. Contoh: $2x+2y \leq 20$, diubah menjadi: $2x+2y + S_1 = 20$. Variabel S_1 menunjukkan slack variable. Jika menghadapi kendala berbentuk lebih besar sama dengan (\geq), dapat diubah kedalam bentuk persamaan dengan cara mengurangkannya dengan surplus variable yang bernilai minus satu. Contoh: $2x \geq 8$, diubah menjadi: $2x-S_1=8$.

3. *Nilai ruas kanan setiap kendala bertanda positif, jika menghadapi kendala yang memiliki nilai ruas kanan bertanda negatif, maka harus diubah menjadi positif dengan cara mengalihkannya dengan minus satu. Contoh: $2x + 3y \leq -30$, diubah menjadi: $-2x - 3y \leq 30$.*
4. *Semua nilai variable keputusan non-negatif.*

2.5.3 Langkah-Langkah Metode Simplek

Menurut Yamit (2011:429) langkah-langkah metode simplek adalah:

1. Lakukan perubahan model formulasi LP ke dalam bentuk standar yang memenuhi persyaratan di atas.
2. Periksa apakah setiap kendala memiliki variable basis, yaitu variable yang memiliki nilai koefisien satu sedangkan pada kendala yang lain nilainya nol. Jika kendala tidak memiliki variable basis, tambahkan satu variable basis buatan (semu) yang bertindak sebagai variable basis. Kendala berbentuk lebih besar sama dengan (\geq) dan kendala berbentuk sama dengan ($=$), jika diubah ke dalam bentuk standar, tidak memiliki variable basis. Oleh karena itu, kedua jenis kendala ini memerlukan variable basis semu (artifisial variable). Contoh: $2x \geq 8$, diubah ke dalam bentuk standar menjadi: $2x - S_1 = 8$. Kendala ini tidak memiliki variable basis, sehingga perlu variable basis semu menjadi: $2x - S_1 + Q_1 = 8$. S_1 adalah surplus variable, dan Q_1 adalah variable basis semu atau artifisial variable.
3. Masukkan semua nilai yang terdapat pada kendala dan fungsi tujuan kedalam table simplek. Khusus untuk memasukkan nilai koefisien fungsi tujuan ke dalam table simplek pada baris $Z_j - C_j$, digunakan rumus: $CB_{y_j} - C_j$.
4. Tentukan kolom kunci yaitu kolom yang memiliki negative terbesar pada baris $Z_j - C_j$.
5. Tentukan baris kunci yaitu baris yang memiliki angka indek terkecil tetapi bukan negative, dengan rumus

$$\text{Min. } \frac{\text{Nilai kolom } b_j}{\text{Nilai kolom kunci}} \text{ atau min. } \frac{X_{bj}}{Y_{jk}} \text{ untuk } Y_{jk} \geq 0.$$
6. Cari angka baru yang terdapat pada kolom kunci, dengan cara membagi semua angka pada kolom kunci dengan angka kunci. Angka kunci adalah angka yang terdapat pada persilangan kolom kunci dengan baris kunci.
7. Mencari angka baru pada baris yang lain dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Angka baru} = \left[\begin{array}{l} \text{Nilai pada baris lama dikurangi dengan} \\ \text{perkalian antara angka baru baris kunci} \\ \text{dengan koefisien kolom kunci.} \end{array} \right]$$

8. Apabila pada table baru solusi optimum belum ditemukan, ulangi kembali langkah 4 hingga langkah 7. Solusi optimum tercapai apabila nilai pada baris $Z_j - C_j \geq 0$.

2.5.4 Formula Linear Programming Metode Simplek

Karena kesulitan menggambarkan grafik berdimensi banyak maka penyelesaian masalah LP yang melibatkan lebih dari 2 variabel menjadi tak praktis/tidak mungkin dalam kesatuan ini kebutuhan metode solusi yang lebih umum menjadi nyata. Metode umum ini dikenal dengan nama algoritma simplex (metode simpleks) yang dirancang untuk menyelesaikan seluruh masalah LP, baik yang melibatkan 2 variabel maupun lebih 2 variabel. Menurut Herjanto (2008:44) program linear menggunakan model matematis untuk menggambarkan masalah yang hendak dianalisa. Pada dasarnya, model linear programming dinyatakan dalam bentuk fungsi tujuan dan fungsi batasan.

Fungsi tujuan merupakan suatu persamaan fungsi linear programming dari variable tujuan misalkan pendapatan, keuntungan atau biaya. Fungsi batasan adalah menggambarkan batasan yang dihadapi dalam mencapai tujuan.

Dalam model matematika, permasalahan dalam pemrograman linear dapat digambarkan dalam bentuk umum sebagai berikut:

a. Fungsi Tujuan

$$\text{Maks/min } Z = c_1X_1 + c_2X_2 + \dots + c_nX_n$$

b. Fungsi Batasan

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n \geq \leq b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n \geq \leq b_2$$

$$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + \dots + a_{3n}X_n \geq \leq b_3 \text{ dan } X_1, X_2 \geq 0$$

Keterangan:

Z = nilai optimal dari fungsi tujuan atau total keuntungan

X_j = jenis barang yang dihasilkan

a_{ij} = berapa kapasitas dari sumber yang dipakai untuk menghasilkan barang

b_i = banyaknya sumber daya yang tersedia
 c_j, c_j = keuntungan perunit yang dihasilkan

Tabel Simplek dalam bentuk Simbol

Basic	X_1	$X_2 \dots \dots \dots X_n$	S_1	$S_2 \dots \dots \dots S_n$	RHS
Z	$-C_1$	$-C_2 \dots \dots \dots -C_n$	0	0 0	0
S_1	a_{11}	$a_{12} \dots \dots \dots a_{1n}$	1	0 0	b_1
S_2	a_{21}	$a_{22} \dots \dots \dots a_{2n}$	0	1 0	b_2
↓	a_{n1}	$a_{n2} \dots \dots \dots a_{nn}$	0	0 1	b_n
S_n					

Keterangan:

RHS = Nilai Kanan Persamaan yaitu nilai dibelakang tanda sama dengan (=)
 X_1 = Nilai Variabel Dasar
 S_i = Slack/Surplus variable (dalam persamaan $S_1, S_2,$ dan S_n masing-masing mempunyai koefisien = 1 dan hanya terdapat pada satu baris persamaan, maka variabel tersebut kita pilih sebagai variabel dasar awal.
 C_j, C_j, C_n = Koefisien fungsi tujuan atau keuntungan
 a_{ij} = batasan-batasan
 Z = total keuntungan
 b_i = sumber yang tersedia