

PENENTUAN JUMLAH PRODUKSI PRODUK SOFA PADA IKM NONI MEUBEL DI BANJARSARI DENGAN METODE LINEAR PROGRAMMING

Oleh :

Husam Abdul Qodir Albasit

Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh Ciamis 46215

ABSTRAK

IKM Noni Meubel merupakan salah satu IKM yang bergerak dibidang manufaktur yang berlokasi di daerah Banjarsari Kabupaten Ciamis yang memproduksi berbagai macam sofa, telah berdiri sejak tahun 2006 dan diprakarsai oleh Ibu Noni pada saat ini IKM Noni Meubel memiliki 4 orang karyawan yang berkerja dengan sistem borongan. Pada saat ini IKM Noni Meubel masih belum bisa menghitung dan memperkirakan jumlah bahan baku dengan optimum dalam penentuan dan pembuatan produk sofa selama satu bulan. Oleh karena itu mengakibatkan sering terjadinya kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku yang diperlukan untuk produksi sofa. Keadaan yang demikian dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Sehingga keuntungan optimal sulit didapat oleh perusahaan. Untuk mendapatkan solusi optimal akan diterapkan nya metode *linear programming*.

Linear Programming merupakan model umum yang bisa dipakai dalam pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal (maksimasi dan minimasi). Masalah itu muncul jika seseorang harus menentukan atau memilih *level* masing-masing kegiatan yang akan dilakukan, dimana setiap kegiatan memerlukan sumber yang sama sedangkan jumlah sumbernya terbatas.

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana menentukan jumlah produk sofa yang harus di produksi pada IKM Noni Meubel dengan metode *linear programming* dan Bagaimana keuntungan optimalisasi dari jumlah produksi sofa pada IKM Noni Meubel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah produksi produk sofa optimal pada IKM Noni Meubel dan keuntungan optimal yang akan didapatkan Noni Meubel.

Kata Kunci : Noni Meubel, Linear Programming

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang mampu bertahan dari krisis ekonomi global. Perekonomian nasional ditopang oleh IKM(Industri Kecil Menengah) yang masih produktif pada saat krisis. Menurut data Depdag 90% kegiatan

usaha di indonesia ditopang oleh IKM. Dengan adanya IKM/UKM perekonomian di Indonesia dapat tumbuh positif.

Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur adalah IKM Noni Meubel. IKM Noni Meubel Merupakan

industri kecil menengah di daerah Banjarsari Kabupaten Ciamis yang memproduksi berbagai macam sofa, telah berdiri sejak tahun 2006 dan diprakarsai oleh Ibu Noni.

Pada saat ini IKM Noni Meubel masih belum bisa mengoptimalkan bahan baku yang tersedia dalam penentuan dan pembuatan produk sofa selama satu bulan. Oleh karena itu mengakibatkan sering terjadinya kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku yang diperlukan untuk produksi sofa. Keadaan yang demikian dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Sehingga keuntungan optimal sulit didapat oleh perusahaan.

Oleh karena itu perlu dibuatkannya sebuah aplikasi untuk mengatasi permasalahan tersebut serta dapat menentukan jenis sofa yang lebih diutamakan untuk produksi, sehingga mencapai hasil tepat disesuaikan dengan kondisi bahan baku agar bisa mendapatkan keuntungan yang optimal.

Banyak metode yang digunakan untuk melakukan perencanaan produksi, salah satunya adalah *linear programming*. *Liner programming* merupakan salah satu metode matematis yang berkarakteristik

Perencanaan produksi sebagai suatu alat komunikasi antara *top management* (manajemen teras) dan manufaktur.

Perencanaan dan pengendalian produksi

Liner untuk menentukan suatu optimal dengan cara memaksimalkan terhadap suatu susunan kendala(Siswanto 2006).

Perumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana menentukan jumlah produk sofa yang harus di produksi pada IKM Noni Meubel dengan metode *linear programming*.
2. Bagaimana keuntungan optimalisasi dari jumlah produksi sofa pada IKM Noni Meubel .

Tujuan Penelitian

1. Menentukan dan memberikan informasi jumlah jenis produk yang harus di produksi pada IKM Noni Meubel.
2. Mengetahui optimalisasi dari jumlah produksi sofa pada IKM Noni Meubel.

TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan Produksi

Perencanaan Produksi adalah bentuk agregat dari pernyataan rencana produksi.

Perencanaan dan pengendalian produksi merupakan aktifitas manajemen produksi atau industri yang bertujuan untuk merencanakan (*plan*) dan mengendalikan (*Control*) aliran maerial (khususnya bahan

baku) yang masuk, melalui berbagai tahapan proses, kemudian keluar dari pabrik.

Tujuan Perencanaan Produksi

Tujuan Perencanaan Produksi adalah:

1. Sebagai langkah awal menentukan aktifitas produksi yaitu sebagai acuan perencanaan lebih *detail* dari rencana agregat menjadi produk dalam jadwal induk produksi.
2. Sebagai Perencanaan sumber daya sehingga Perencanaan sumber daya dapat dikembangkan untuk mendukung perencanaan produksi.
3. Meredam (stabilisasi) produksi dan tenaga kerja terhadap ketidak tetapan permintaan.

Karakteristik Perencanaan Produksi

Agar manajemen teras dapat memfokuskan seluruh tingkatann produksi tanpa harus rinci, maka perencanaan peroduksi dinyatakan dalam kelompok produk atau family (Agregat). Suatu unit yang digunakan suatu produk seperti: liter, kubik, ton, jam orang atau jam mesin. Jika suatu menit sudah ditetapkan maka faktor konversi harus ditetapkan sebagai alat komunikasi dengan departemen lainya seperti departemen akuntansi dan departemen pemasaran. Suatu unit diatas harus dikonverikan dalam bentuk satuan rupiah. Di samping menjaga faktor konvensi

diperlukan untuk menterjemahkan perencanaan produksi ke dalam jadwal induk produksi.

Perencanaan produksi mempunyai waktu yang cukup panjang untuk perencanaan, biasanya lima tahun. Rencana ini dipakai untuk perencanaan sumber daya seperti ekspansi, pembelian mesin. Proses peramalan sudah memberikan informasi tentang berapa banyaknya permintaan terhadap produk yang akan direncanakan. Langkah selanjutnya yaitu membuat rencana produksinya itu sendiri. Dari permintaan hasil peramalan mungkin tidak bisa semua di produksi karena keterbatasan kapasitas produksi. Pada dasarnya perencanaan produksi merupakan upaya menetapkan hasil peramalan kedalam rencana produksi yang akan dilakukan dalam bentuk jadwal rencana produksi.

Pengertian Persediaan

Barang-barang yang disimpan untuk dijual atau dipergunakan dimasa atau periode yang akan datang. Persediaan ini terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, dan persediaan barang jadi, hal tersebut dikemukakan oleh Agus Ristono (2009:1).

Jenis dan Macam Persediaan

Pembagian jenis persediaan dapat berdasarkan proses manufaktur yang dijalani

dan berdasarkan tujuan. Menurut Agus Ristono (2009:7) persediaan dibagi menjadi tiga jenis yaitu:

1. Persediaan bahan baku dan penolong.
2. Persediaan bahan setengah jadi.
3. Persediaan bahan jadi.

Tujuan Pengelolaan Persediaan

Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh perusahaan pasti memiliki tujuan tertentu. Pengendalian persediaan yang dijalankan yaitu untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat seoptimal mungkin, untuk memperoleh penghematan pada persediaan tersebut. Hal ini yang selalu dianggap paling penting untuk dilakukan perhitungan persediaan agar bisa menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kelanjutan proses produksi dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis. Menurut Agus Ristono (2009:4) tujuan pengelolaan persediaan adalah:

1. Terpenuhinya kebutuhan atau permintaan konsumen dengan sesuai yang diinginkan (kepuasan pelanggan/konsumen).
2. Menjaga agar penyimpanan dalam emplacement tidak terlalu besar, karena akan berakibat biaya menjadi besar.
3. Menjaga pembelian secara kecil-kecilan dan bisa terhindari, karena bisa berakibat ongkos pesan menjadi pesan.

4. Untuk menjaga keberlangsungan produksi atau terjaganya perusahaan agar tidak mengalami habisnya persediaan yang berakibat terhentinya produksi
5. Untuk tetap mempertahankan dan meningkatkan penjualan serta keuntungan perusahaan.

Pengendalian Persediaan

Optimalnya persediaan merupakan persyaratan yang dasar bagi setiap perusahaan supaya bisa menghasilkan kinerja operasi yang efektif dan efisien serta untuk kelangsungan aktivitas perusahaan selanjutnya.

Pengertian Metode *Linear Programming*

Linear Programming merupakan model umum yang bisa dipakai dalam pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal (maksimasi dan minimasi). Masalah itu muncul jika seseorang harus menentukan atau memilih *level* masing-masing kegiatan yang akan dilakukan, dimana setiap kegiatan memerlukan sumber yang sama sedangkan jumlah sumbernya terbatas.

Pembentukan Model Matematik

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan sesudah memahami masalah optimasi yaitu membuat model yang sesuai

analisis. Pendekatan konvensional riset operasional untuk pemodelan yaitu membuat model matematik yang mencerminkan inti permasalahan. Kasus dari bentuk cerita diartikan ke model matematik.

Asumsi *Linear Programming*

Model *linear programming* akan menjadi absah jika asumsi-asumsi tertentu dipenuhi sebagai suatu masalah *linear programming*. Membentuk suatu *linear programming* harus diterapkan setiap asumsinya sebagai berikut:

1. *Linearity*

Fungsi objektif dan kendala haruslah merupakan fungsi variabel keputusan dan *linear*. Tingkat kemiringan atau perubahan hubungan fungsional yaitu konstan.

2. *Divisibility*

Solusi tidak harus bilangan pecahan atau bilangan bulat dengan demikian variabel keputusan merupakan variabel continue sebagai lawan dari bilangan bulat atau variabel diskrit.

3. *Deterministic*

Menggabarkan kondisi sekarang maupun masa depan walaupun keadaan masa depan sangat sulit diketahui.

4. *Homogeneity*

Mengartikan bahwa sumber daya yang dipakai dalam proses harus sama.

Syarat *Linear Programming*

Merumuskan suatu masalah seperti meminimumkan biaya dan memaksimumkan keuntungan kedalam bentuk model *linear programming*, harus dipenuhi suatu syarat. Adapun syarat-syarat yang ada pada pemrograman *linear* adalah sebagai berikut (Ayu, 1993):

1. Tujuan masalah tersebut harus tegas dan jelas, masalah tersebut jelas, yaitu untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal.
2. Harus ada sesuatu atau beberapa alternatif yang ingin membandingkan.
3. Sumber daya yang diperlukan terbatas (*limited*), sumber daya yang terbatas yaitu waktu untuk *subassembly*.

Metode-metode *Linear Programming*

Linear programming dapat memecahkan pemasalahan dengan memakai beberapa macam metode sesuai dengan persoalannya. Setiap metode sama dapat menyelesaikan persoalan yang mempunyai beberapa permasalahan. Berikut adalah beberapa metode yang dapat menyelesaikan permasalahan *linear programming*.

1. Metode aljabar merupakan bentuk perhitungan formulasi standar dengan menggabungkan dua variabel yang nilainya dianggap nol sehingga didapat nilai z terbesar.

2. Metode grafik yaitu metode yang hanya bisa menyelesaikan permasalahan yang hanya memiliki dua variabel.
3. Metode simpleks digunakan untuk memecahkan semua permasalahan yang ada dalam *linear programming* jika terdapat tiga variabel keputusan atau lebih.
4. Metode big-m sering digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang memiliki pembatas "=" atau ">".

Dari metode-metode tersebut hanya dua metode yang sering digunakan untuk pengolahan data yaitu metode grafik dan metode simpleks .

Metode Grafik

Metode grafik merupakan suatu metode yang ada didalam *linear programming* yang bisa dipakai untuk menyelesaikan persoalan yang hanya mempunyai dua variabel permasalahan. Ada beberapa tahapan pada metode grafik, yaitu

1. Identifikasi variabel keputusan
2. Identifikasi fungsi objektif
3. Identifikasi kendala-kendala
4. Menggambarkan semua kendala dalam bentuk grafik
5. Identifikasi daerah solusi yang layak pada grafik
6. Membuat fungsi objektif dalam bentuk grafik untuk menentukan titik yang

memberikan nilai objektif optimal pada suatu daerah yang layak.

7. Menjelaskan solusi yang didapat.

Metode Simpleks

Metode simpleks merupakan suatu metode yang ada dalam *linear programming* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan semua permasalahan yang ada dalam *linear programming* jika terdapat tiga variabel keputusan atau lebih. Tiga tahap awal yang harus di perhatikan dalam metode simpleks pada *linear programming* ,yaitu:

1. Masalah harus dapat ditetapkan sebagai suatu permasalahan yang dapat diselesaikan dengan *linear programming*.
2. Masalah yang tidak struktur harus bisa dirumuskan dalam model matematika, sampai terstruktur
3. Model harus diselesaikan menggunakan teknik matematika yang dibuat.

Berikut ini penjelasan dari tahap teknis yang secara umum ada dalam *linear programming*. Sebagai berikut :

- a. Menentukan variabel keputusan, variabel keputusan ini sebagai simbol matematika yang menggambarkan tingkatan aktivitas perusahaan. Tahap seperti ini akan memudahkan dalam penggunaan metode matematik, dengan menentukan menggunakan simbol

matematik untuk hal yang ingin dihitung.

- b. Membuat fungsi tujuan, kali ini yang dimaksud dengan fungsi tujuan yaitu hubungan matematika linear yang menerangkan tujuan perusahaan dalam terminologi variabel keputusan. Setelah variabel keputusan ditentukan, selanjutnya digunakan dalam membuat fungsi (persamaan matematika) dari tujuan perusahaan agar dapat meraih pencapaiannya.
- c. Membuat batasan model, batasan ini dimaksud dengan hubungan linear dari variabel keputusan yang menunjukkan keterbatasan perusahaan dalam lingkungan operasi perusahaan.

LINDO Windows

LINDO adalah sebuah aplikasi Windows yang dapat dipakai untuk mengolah kasus *pemograman linier*, dilengkapi dengan beragam perintah yang membuat pengguna menikmati kemudahan-kemudahan dalam mendapatkan informasi ataupun manipulasi data atau mengolah data.

Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di IKM Noni Meubel, Kabupaten Ciamis tepatnya di Desa Cibadak Kec Banjarsari. IKM Noni Meubel ini merupakan perusahaan yang bergerak di

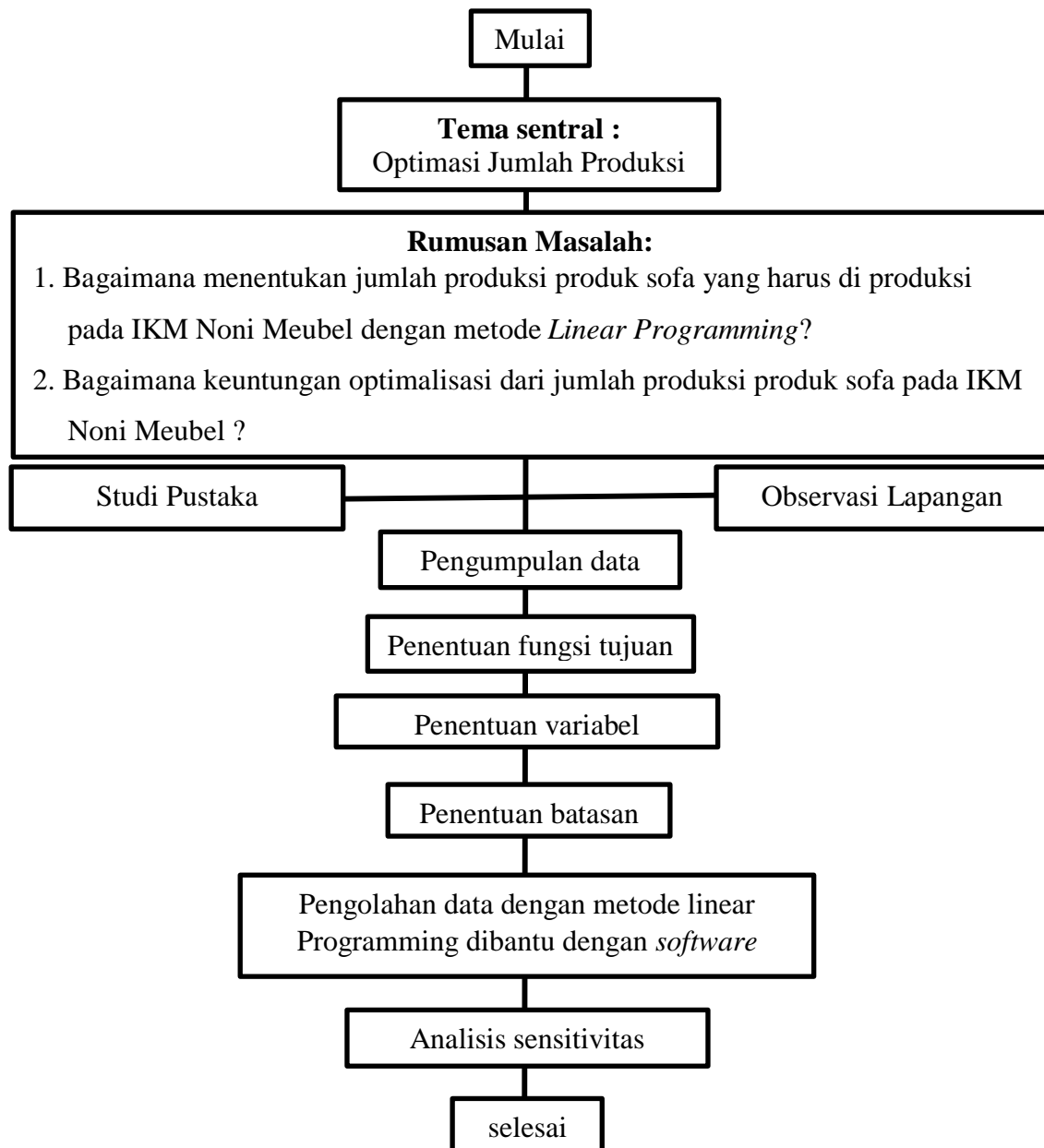
bidang meubel, produk yang dihasilkan yaitu sofa penentuan tempat/objek ini dikarnakan IKM tersebut sangat berpotensi dimana IKM dapat bertahan disaat kisis ekonomi, mampu menyerap tenaga kerja dengan pendidikan rencah serta sebagai penggerak roda ekonomi di Kabupaten Ciamis, khususnya di Kecamatan Banjarsari Kabupaten Ciamis, penelitian dilaksanakan pada 20 april 2019 sampai dengan selesai.

Desain penelitian

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data real kapasitas produksi sofa yang mampu di produksi dalam upaya untuk mengetahui produksi optimum.

Untuk Mendapatkan data dilakukanya observasi dan wawancara. Metode pengolahan dan analisis data yang digunakan untuk mengetahui jumlah produksi optimum dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *linear programming*, untuk memperoleh jumlah produksi yang optimum. *Linear Programming* merupakan suatu teknik riset operasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan optimasi (maksimasi atau minimasi) dengan memakai persamaan dan ketidaksamaan linear dalam rangka untuk mencari pencapaian yang optimum dengan memperhatikan batasan-batasan yang ada.

Sistematika Pemecahan Masalah



Hasil Penelitian

Data bahan baku

NO	Jenis	Persediaan
1	Kayu	300 Lembar
2	Paku	10000 Pcs
3	Busa	100 Lembar
4	Karet	1100 Meter
5	Kain	350 Meter

Data Keuntungan

NO	Jenis Set Sofa	Keuntungan
1	Sofa Minimalis	Rp.550.000
2	Sofa Kotak	Rp.480.000
3	Sofa Inul	Rp.450.000
4	Sofa Sudut	Rp.520.000

Data waktu

NO	Jenis Set Sofa	Waktu yang diperlukan	Batas Waktu
1	Sofa Minimalis	12 jam	208 jam
2	Sofa Kotak	8 jam	208 jam
3	Sofa Inul	8jam	208 jam
4	Sofa Sudut	12 jam	208 jam

Data Komposisi

No	Jenis Produksi	Bahan Baku dan Waktu				
		Kayu	Paku	Busa	Karet	Kain
1	Minimalis	14 meter	408 pcs	4 lembar	48 meter	14 meter
2	Kotak	11 meter	366 pcs	3 lembar	40 meter	12 meter
3	Inul	11 meter	372 pcs	3 lembar	42 meter	11 meter
4	Sudut	13 meter	394 pcs	4 lembar	46 meter	13 meter

Hasil Perhitungan LINDO

Model matematika yang telah dibuat kemudian dituliskan kedalam *software* LINDO agar diperoleh satu penyelesaian yang optimal. Formulasi yang dituliskan pada *software* LINDO adalah sebagai berikut:

$$Z \text{ max} = 550.000x_1 + 480.000x_2 + 450.000x_3 + 520.000x_4$$

Subject to

$$14x_1 + 11x_2 + 11x_3 + 13x_4 \leq 300$$

$$408x_1 + 366x_2 + 372x_3 + 394x_4 \leq 10000$$

$$4x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 4x_4 \leq 100$$

$$48x_1 + 40x_2 + 42x_3 + 46x_4 \leq 1100$$

$$14x_1 + 12x_2 + 11x_3 + 13x_4 \leq 350$$

$$12x_1 + 8x_2 + 8x_3 + 12x_4 \leq 208$$

End

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 0.1248000E+08 (12.480.000)

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
X1	0.000000	170000.000000
X2	26.000000	0.000000
X3	0.000000	30000.000000
X4	0.000000	200000.000000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
KAYU)	14.000000	0.000000
PAKU)	484.000000	0.000000
BUSA)	22.000000	0.000000
KARET)	60.000000	0.000000
KAIN)	38.000000	0.000000
WAKTU)	0.000000	60000.000000

NO. ITERATIONS= 1

RANGES IN WHICH THE BASIS IS UNCHANGED:

OBJ COEFFICIENT RANGES

VARIABLE	CURRENT COEF	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
X1	550000.000000	170000.000000	INFINITY
X2	480000.000000	INFINITY	30000.000000
X3	450000.000000	30000.000000	INFINITY
X4	520000.000000	200000.000000	INFINITY

RIGHTHAND SIDE RANGES

ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
-----	----------------	-----------------------	-----------------------

KAYU	350.000000	INFINITY	14.000000
PAKU	10000.000000	INFINITY	484.000000
BUSA	150.000000	INFINITY	22.000000
KARET	1200.000000	INFINITY	60.000000
KAIN	350.000000	INFINITY	38.000000
WAKTU	208.000000	10.181818	208.000000

Analisis dan Pembahasan Nilai Fungsi Objektif

Nilai fungsi objektif (Objectif Functional Volume) pada *software* LINDO adalah sebesar 12.480.000, nilai tersebut merupakan total jumlah produksi maksimal berdasarkan bahan baku dan waktu pembuatan produk dimana jumlah produksi sofa minimalis (X_1) optimal 0 unit, sofa kotak (X_2) optimal 26 unit , sofa inul (X_3) optimal 0 unit, dan sofa sudut (X_4) opimal 0 unit.

Nilai (Value)

Value menyatakan jumlah optimal untuk setiap variabel. Dari hasil penelitian Noni Meubel, solusi optimalnya hanya memproduksi sofa kotak sebanyak 26 unit

Mengurangi Biaya (Reduced cost)

Nilai reduced cost sangat berarti jika variabel keputusan yang bersangkutan bernilai 0 (nol), karena fungsi dari reduced cost adalah untuk menunjukkan berapa banyak biaya per unit dari suatu variabel dapat dikurangi agar solusi optimal yang diperoleh dari variabel tersebut bernilai positif.

Longgar atau Surplus (Slack or Surplus)

Slack or surplus menyatakan nilai slack atau akses pada solusi optimal

Kayu = 14 Paku = 484 Busa = 22

Karet = 60 Kain = 38 Waktu = 0

Dari data diatas

Kayu = 14 (bahan baku tidak semua digunakan dan masih tersisa 14 pada solusi optimal)

Paku = 484 (bahan baku tidak semua digunakan dan masih tersisa 484 pada solusi optimal)

Busa = 22 (bahan baku tidak semua digunakan dan masih tersisa 22 pada solusi optimal)

Karet = 60 (bahan baku tidak semua digunakan dan masih tersisa 60 pada solusi optimal)

Kain = 38 (bahan baku tidak semua digunakan dan masih tersisa 38 pada solusi optimal)

Waktu = 0 (Waktu semua digunakan)

Dual Price

Dual price diatas merupakan bahwa kendala yang aktif berada pada baris waktu dengan nilai sebesar 60000 nilai ini menunjukkan bahwa penambahan setiap unit nilai kanan pada kendala tersebut akan menyebabkan fungsi tujuan berkurang dan bertambah sebesar 60000. Sedangkan kendala yang aktif dengan nilai dual pricesnya 0 dapat diabaikan.

Analisis Sensitivitas

Bagaian ini merupakan uji sensitivitas dari solusi yang telah dihasilkan

oleh *software* LINDO. Uji ini sangat bermanfaat karena model yang telah diperoleh dapat dianalisis lagi sehingga mendapatkan hasil yang lebih optimal dari solusi sebelumnya.

Berikut merupakan hasil uji analisis sensitivitas diatas :

Koefisien Jangkauan Obj (*Obj Coefficient Range*)

Obj Coefficient Range adalah suatu daerah yang memuat nilai koefisien dari setiap variabel keputusan dimana terdapat batas interval perubahan ini yang diperbolehkan, agar solusi sebelumnya telah dihasilkan tetap optimal. Kolom *current coef* menunjukkan nilai koefisien dari variabel sofa minimalis (X_1) 550000, sofa kotak (X_2) 480000, sofa inul (X_3) 450000, sofa sudut (X_4) 520000. Sedangkan pada kolom *Allowable Increase* terlihat jelas bahwa pada produksi sofa kotak (X_2) yang *infinity* berarti berapapun penambahan pada nilai koefisien, variabel tersebut tidak akan mempengaruhi nilai solusi optimal sedangkan untuk variabel yang lain bernilai nol artinya pada variabel tersebut tidak dapat ditambahkan. Akan tetapi pada *allowable decrease* memberikan informasi bahwa hanya variabel (X_2) yang tidak dapat dikurangi, sedangkan variabel yang lain keputusannya *infinity* yang artinya dapat dikurangi berapapun nilai koefesienya.

Jangkauan Kanan (*Righthand Side Range*)

Untuk waktu dapat dinaikan sebesar 10.181818 akan mendapatkan produk dari sisa bahan baku dan waktu yang ditambahkan.

Analisis Perbandingan Jumlah Produk Yang Sudah Diproduksi Dengan Hasil Perhitungan LINDO

Perusahaan Noni Meubel biasa memproduksi sofa sebagai berikut :

Hasil Produksi Noni Meubel

Jenis Produk	Jumlah produk	Keuntungan
Sofa Minimalis	5	550.000
Sofa Kotak	6	480.000
Sofa Inul	5	450.000
Sofa Sudut	5	520.000
Total	21	10.480.000

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa jumlah produksi IKM Noni meubel memproduksi sofa minimalis sebanyak 5 unit, sofa kotak sebanyak 6 unit, sofa

inul sebanyak 5 unit, sofa sudut sebanyak 5 unit dan akan mendapatkan keuntungan sebanuak Rp.10.480.000

Hasil Perhitungan Program LINDO

Jenis Produk	Jumlah produk	Keuntungan
Sofa Minimalis	-	-
Sofa Kotak	26	480.000
Sofa Inul	-	-
Sofa Sudut	-	-
Total	26	12.480.000

INDO hanya memproduksi sofa kotak sebanyak 26 unit dan akan mendapatkan keuntungan sebanyak Rp.12.480.000.

DAFTAR PUSTAKA

Ginting, Rosani. *Sistem Produksi*. Edisi pertama, Cetakan pertama. 2007, Penerbit Graha Ilmu

Hilman, M. (2019). *Optimasi Jumlah Produksi Produk Furniture Pada PD. Surya Mebel di Kecamatan Cipaku Dengan Metode Linear Programming*.

Hilman, M. (2019). *Optimasi Proses Produksi Produk Makanan Pada UKM Makanan di Kabupaten Ciamis dengan Metode Integral Linear Programming*.

Sementara hasil dari perhitungan L Inayati, Khoirul. (2013). *Penentuan Jumlah Produksi Optimal Untuk Memaksimalkan Laba Dengan Metode Linear Programming Studi Kasus di PT. Salavy Dwi Sejahtera Magelang*. Program Studi Teknik Industri Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Nasution, A.H dan Yudha Prasetyawan. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. 2008 ,Penerbit Graha Ilmu

Ristono, Agus. *Manajemen Persediaan* Edisi Pertama, Cetakan Kedua 2017, Penerbit Graha Ilmu

Tjuju Tarliah Dimiyati – Akhmad Dimiyati, *Operation Research*, Penerbit Sinar Baru Algensindo, 2015

