

09. PERENCANAAN PRODUKSI SANDAL DENGAN METODE DE NOVO PROGRAMMING UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN DI CV. SHAKILLA WARU, SIDOARJO

by Farida Pulansari

Submission date: 23-Dec-2020 10:08AM (UTC+0700)

Submission ID: 1480736773

File name: 09._PERENCANAAN_PRODUKSI_SANDAL_DENGAN.pdf (181.37K)

Word count: 3541

Character count: 21354

PERENCANAAN PRODUKSI SANDAL DENGAN METODE *DE NOVO PROGRAMMING* UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN DI CV. SHAKILLA WARU, SIDOARJO

Rony Oktavianto¹⁾, Yustina Ngatilah²⁾, dan Farida Pulansari³⁾

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri,

Fakultas Teknik, UPN "Veteran" Jawa Timur

Email : Rony.oktavianto@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

CV. Shakilla adalah perusahaan produksi sandal yang terletak di daerah waru sidoarjo dan permasalahan yang dihadapi selalu terdapat sisa bahan baku karena bahan baku yang digunakan selalu berlebih. Hal ini dianggap suatu pemborosan bagi perusahaan, karena bahan baku tidak digunakan secara optimal. Maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *De Novo Programming* untuk menentukan jumlah sandal yang harus diproduksi oleh perusahaan sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal. Didapat penghematan sebesar Rp.931.000,- dengan menggunakan metode *DeNovo Programming* Dan juga didapatkan hasil peramalan Januari 2017 – Desember 2017 dengan keuntungan sebesar Rp. 53.230.800,- dengan jumlah produksi adalah produk Sandal Shakilla ukuran 36 sebanyak 6.636 pasang, Shakilla ukuran 37 sebanyak 6.372 pasang, Shakilla ukuran 38 sebanyak 6.096 pasang, Shakilla ukuran 39 sebanyak 5.808 pasang dan Shakilla ukuran 40 sebanyak 6.216 pasang. Untuk Sandal Marcello ukuran 36 sebanyak 6.156 pasang, Marcello ukuran 37 sebanyak 5.868 pasang, Marcello ukuran 38 sebanyak 6.600 pasang, Marcello ukuran 39 sebanyak 6.252 pasang dan Marcello ukuran 40 sebanyak 6.600 pasang.

Kata Kunci : Keuntungan , *De Novo Programming*

ABSTRACT

CV. Shakilla is the company production of wich is located at the waru, sidoarjo and problems facing there'sthe rest of the raw materials because the raw materials used are always excessive. This is considered a waste of money for the company, because the raw materials are not used optimally. Then research by using the method of *de novo programming*to determine the amount of sandals who must be produced by the company to achieve maximum benefit. It can saving of Rp 931.000 the *denovo programming* method and also obtained the prediction in januari- December 2017 with a profit of Rp 53.230.800 to the amount of production of sandals shakilla the size of the 36 as much as 6.636 the tides, shakila the size of the 37 as much as 6.372 on, Shakilla the size of the 38 as much as 6,096 on, Shakilla many as 5808 pairs of size 39 and size 40 Shakilla many as 6,216 pairs. For Marcello Sandal as much as 6156 pairs of size 36, size 37 Marcello many as 5868 pairs, Marcello many as 6,600 pairs of size 38, Marcello many as 6252 pairs of size 39 and size 40 Marcello many as 6,600 pairs.

Keywords: advantage, *De Novo Programming*

I. PENDAHULUAN

CV. Shakilla adalah salah satu produsen sandal yang terletak di daerah Waru, Sidoarjo yang mendistribusikan produknya ke beberapa kota seperti Surabaya, Tulungagung, Madiun, Solo dan Madura. Untuk bersaing dengan pelaku pasar dibidang yang sama dalam memberikan pelayanan yang terbaik kepada para konsumennya. Dalam memproduksi sandal, di CV. Shakilla selalu terdapat sisa bahan baku karena bahan baku yang digunakan selalu berlebih. Hal ini dianggap suatu pemborosan bagi perusahaan, karena bahan baku tidak digunakan secara optimal. Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian dengan metode *De Novo Programming*. Pendekatan De Novo Programming dalam menyelesaikan masalah optimasi dilakukan pendekatan sistem secara total, artinya selain menentukan kombinasi terbaik yang optimal terhadap outputnya.

Dalam penelitian ini diharapkan dapat dilakukan perencanaan produksi sandal sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal dan dapat memberikan suatu usulan penggunaan sumber daya yang terintegrasi melalui anggaran yang tersedia. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tentang perencanaan produksi di CV. Shakilla ini adalah Menentukan jumlah produk sandal yang optimal untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perencanaan Produksi

PPC (*production planning control*) dapat diartikan sebagai proses untuk merencanakan dan mengendalikan aliran material yang masuk, mengalir dan keluar dari sistem produksi/operasi sehingga permintaan pasar dapat dipenuhi dengan jumlah yang tepat, waktu penyerahan yang tepat, dan biaya produksi yang minimum.

Perencanaan produksi dilakukan dengan tujuan menentukan arah awal dari tindakan-tindakan yang harus dilakukan di masa mendatang, apa yang harus dilakukan, berapa banyak melakukannya, dan kapan harus melakukan. Karena perencanaan ini berkaitan dengan masa mendatang, maka perencanaan disusun atas dasar perkiraan yang dibuat berdasarkan data masa lalu dengan menggunakan beberapa asumsi. Oleh karena itu perencanaan tidak akan selalu memberikan hasil sebagaimana yang diharapkan dalam rencana tersebut, sehingga setiap perencanaan yang dibuat harus dievaluasi secara berkala dengan jalan melakukan pengendalian. (Baroto, 2002)

B. Linier Programming

Linier programming merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal.

Linier programming merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal. Masalah tersebut timbul apabila seseorang diharuskan untuk memilih atau menentukan tingkat setiap kegiatan yang akan dilakukannya, dimana masing-masing kegiatan membutuhkan sumber daya yang sama sedangkan jumlahnya terbatas. Menurut Siagian (2006).

Agar memudahkan pembahasan model *linier programming* ini, digunakan simbol-simbol sebagai berikut :

m = macam batasan-batasan sumber atau fasilitas yang tersedia

n = macam kegiatan-kegiatan yang menggunakan sumber atau fasilitas tersebut

i = nomor setiap macam sumber atau fasilitas yang tersedia ($i = 1, 2, 3, \dots, m$)

j = nomor setiap macam kegiatan yang menggunakan sumber atau fasilitas yang tersedia ($j = 1, 2, 3, \dots, n$)

- X_j = tingkat kegiatan ke - j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$)
- a_{ij} = banyaknya sumber i yang diperlukan untuk menghasilkan setiap unit keluaran (output) kegiatan j ($j = 1, 2, 3, \dots, m$, dan $i = 1, 2, 3, \dots, n$)
- b_{ij} = banyaknya sumber (fasilitas) i yang tersedia untuk dialokasikan ke setiap unit kegiatan ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)
- Z = nilai yang dioptimalkan (maksimum atau minimum)
- C_j = kenaikan nilai Z_z apabila ada pertambahan tingkat kegiatan (X_j) dengan satuan (unit).

Keseluruhan simbol-simbol di atas selanjutnya disusun ke dalam bentuk tabel standart *linier programming* seperti tampak pada Tabel 1

TABEL 1
DATA UNTUK MODEL *LINIER PROGRAMMING*

| Kegiatan | Pemakaian Sumber per unit Kegiatan (Keluaran) | | | | | Kapasitas Sumber |
|---|---|----------|----------|-------|----------|------------------|
| | Sumber | 1 | 3 | | n | |
| 1 | a_{11} | a_{12} | a_{13} | | a_{1n} | b_1 |
| 2 | a_{21} | a_{22} | a_{23} | | a_{2n} | b_2 |
| 3 | a_{31} | a_{32} | a_{33} | | a_{3n} | b_3 |
| | | | | | | |
| M | a_{m1} | a_{m2} | a_{m3} | | a_{mn} | b_m |
| ΔZ | | | | | | |
| Pertambahan tiap unit Tingakat kegiatan | C_1 | C_2 | C_3 | | C_n | |
| | X_1 | X_2 | X_3 | | X_n | |

Sumber : Subagyo , 2000.

Atas dasar tabel diatas kemudian dapat disusun suatu model matematis yang digunakan untuk mengemukakan suatu permasalahan *linier programming* sebagai berikut :

Fungsi Tujuan :

Makasimasi $Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_nX_n$

Batasan - batasan

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

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

$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + \dots + a_{3n}X_n \leq b_3$

\vdots

$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$

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

(1)

Bentuk atau model *linier programming* diatas merupakan bentuk standart bagi masalah-masalah *linier programming* yang akan dipakai selanjutnya. Dengan kata lain, bila setiap masalah dapat diformulasikan secara matematis mengikuti model diatas, maka masalah tersebut dapat dipecahkan dengan teknik *linier programming*.

C. De Novo Programming

Pendekatan *De Novo Programming* dalam menyelesaikan masalah optimasi dilakukan pendekatan sistem secara total, artinya selain menentukan kombinasi terbaik yang optimal terhadap outputnya. Pendekatan ini dapat memberikan suatu usulan penggunaan sumber daya yang terintegrasi melalui anggaran yang tersedia karena adanya keterbatasan anggaran yang merupakan syarat penting dalam formulasi *De Novo Programming*.

Mengemukakan suatu cara untuk melihat sistem dimana selain mengoptimalkan sistem yang telah ada, Beliau juga menyarankan perancangan suatu sistem yang optimal. Yang dititik beratkan pada membuat suatu desain yang optimal terhadap sistem dengan produktivitas tinggi yang memiliki beberapa kriteria (*multiple criteria*).

Perbedaan dari dua model optimasi antara *linier programming* dan *De Novo Programming*, ditinjau dari penggunaan sumber daya yang ada yaitu konstanta b_m pada

kendala model *linier programming* yang besarnya telah ditetapkan sebelumnya, sedangkan pada model *De Novo Programming* dinyatakan sebagai X_{n+1} . Ditinjau dari penggunaan tanda kanonik, pada model *linier programming* tanda \leq sebagai batasan bahwa kombinasi variabel keputusan tidak boleh melebihi dari jumlah sumber (b_m) yang telah ditetapkan sebelumnya, sedangkan pada model *De Novo Programming* tanda \leq diganti dengan tanda $=$ untuk menentukan jumlah sumber (X_{n+1}) yang diperlukan dengan pasti

Apabila dalam formulasi model *De Novo Programming* tidak ada kendala–kendala yang lain, hanya terdiri dari satu fungsi tujuan dan satu kendala (kendala keterbatasan anggaran), maka penyelesaiannya dengan langkah–langkah sebagai berikut : (Mario T. Tabucanon, 2002 dalam Abdi Rizal IPB, 2012).

1. Cari Max $j (C_j / v_j)$

Perbandingan (C_j / v_j) menggambarkan keuntungan dari produk j (bila fungsi tujuan adalah memaksimalkan *profit*) atau nilai tujuan biaya per unit yang tercapai dari kombinasi sumber – sumber yang digunakan untuk memproduksi produk j . Tujuan dari langkah ini adalah untuk mencari produk mana yang paling menguntungkan untuk diproduksi.

2. Untuk Max $j (C_j / v_j)$ yang diperoleh, katakanlah (C_k / v_k) yang berhubungan dengan variabel X_k , maka jumlah dari X_k yang harus diproduksi adalah $X_k = B / v_j$, dan X_k merupakan jumlah produk yang paling optimal yang harus diproduksi.

Dimana :

v_j = variabel cost untuk membuat i unit produk j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$)

C_j = koefisien biaya yang terdapat pada semua fungsi tujuan.

Hal ini menunjukkan bahwa sumber–sumber yang dimiliki akan digunakan untuk memproduksi produk X_k sebagai produk yang paling menguntungkan dengan jumlah yang sesuai dengan anggaran (*budget*), apabila tidak ada kendala – kendala lain.

Apabila terdapat jumlah permintaan yang terbatas pada setiap produk, maka formulasi *De Novo Programming* dapat diselesaikan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Cari Max $j (C_j / v_j)$

2. Untuk Max $j (C_j / v_j)$ katakanlah sebagai contoh (C_k / v_k) untuk produksi X_k sedemikian rupa sehingga tidak melampaui batas dari permintaan atau batas maksimum yang dianggarkan (*budget*).

3. Jika anggaran tidak digunakan sepenuhnya pada saat memproduksi X_k , maka cari produk lain yang menguntungkan, selanjutnya dengan menggunakan Max $j (C_j / v_j)$, dimana $j \neq k$.

4. Kembali ke langkah (2) sampai anggaran yang ada sudah digunakan sepenuhnya.

Apabila dalam penyelesaian model *De Novo Programming* terdapat adanya kendala–kendala selain kendala bahan baku dan anggaran, yaitu kendala yang dianggap baku bagi perusahaan, maka dapat diselesaikan dengan menggunakan metode–metode penyelesaian dalam *linier programming* seperti dengan metode grafik, apabila hanya memiliki dua variabel keputusan atau dengan metode *simpleks* apabila memiliki variabel keputusan lebih dari dua. Dapat juga diselesaikan dengan menggunakan program komputer.

Perkembangan akuntansi sekarang ini banyak konsep–konsep yang timbul untuk mengartikan dan merumuskan arti biaya walaupun pada dasarnya sama.

Model *De Novo Programming* tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan fungsi tujuan berupa minimasi biaya produksi, karena salah satu kendala dari model tersebut adalah kendala keterbatasan anggaran (*budget*), sehingga rencana produksi yang dioptimalkan sudah sesuai dengan biaya yang disediakan perusahaan

Menurut Mulyadi (2007), “Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau yang kemungkinan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu”.

D. Dalam perusahaan pabrikasi total biaya operasi terdiri dari biaya pabrikasi, beban komersial

Pengumpulan, penyajian dan analisa dari data biaya harus dapat memenuhi kegunaan dan tujuan utama antara lain : (Milton F. Usry, Lawrence H. Hammer, Akuntansi Biaya Perencanaan dan Pengawasan (*Cost Accounting*) : 2007).Perencanaan laba melalui penganggaran, Pengawasan biaya melalui akunting tanggung jawab¹² Penilaian laba tahunan atau berkala termasuk penilaian persediaan, Membantu dalam menetapkan harga jual dan kebijaksanaan harga, Menyediakan data biaya yang relevan untuk proses analisis bagi pengambilan keputusan. Penggolongan dari biaya diperlukan untuk pengembangan dari suatu data biaya yang berguna bagi manajemen sehubungan dengan kelima penggunaan data biaya. Perkembangan akuntansi sekarang ini banyak konsep-konsep yang timbul untuk mengartikan dan merumuskan arti biaya walaupun pada dasarnya sama.

Menurut Mulyadi (2007), “Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang telah terjadi atau yang kemungkinan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu”.

Menurut Supriyono (2000), “Biaya adalah hanya perolehan yang dikorbankan dalam rangka memperoleh penghasilan dana akan dipakai sebagai pengurang penghasilan”. Sedangkan menurut Usry / Hammer (2007), biaya didefinisikan sebagai “suatu tukar prasyarat, pengorbanan yang dilakukan guna memperoleh manfaat”.

E. Penggolongan dari Biaya

Penggolongan dari biaya diperlukan untuk pengembangan dari suatu data biaya yang berguna bagi manajemen sehubungan dengan kelima penggunaan data biaya, maka biaya digolongkan menjadi : (Mulyadi, 2007)

1. Menurut sifat dari unsur yang bersangkutan (penggolongan dasar),
2. Menurut masa akunting yang dilaluinya,
3. Menurut kecenderungannya untuk berubah sesuai dengan kegiatan produksi.,
4. Menurut hubungannya dengan hasil produksi,
5. Menurut hubungannya dengan bagian produksi,
6. Menurut sifatnya sebagai biaya bersama atau gabungan, Untuk perencanaan dan pengawasan, Untuk proses analisis.

Beberapa jenis biaya bervariasi langsung dengan perubahan volume produksi keluaran, sedang biaya lainnya relative tidak berubah (*fixed*). Manajemen harus memperhatikan kecenderungan biaya yang bervariasi dengan keluaran jika mereka ingin merencanakan satu strategi perencanaan yang baik dan mengendalikan biaya dengan berhasil.

Menurut Nasution, 2003. Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa yang akan datang yang meliputi kebutuhan kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang, atau jasa. Peramalan permintaan merupakan input utama bagi fungsi-fungsi lainnya dalam system perencanaan operasional fungsi lain akan merubah peramalan tersebut menjadi kebutuhan material daftar komponen-komponen, kebutuhan tenaga kerja, jadwal, dan keputusan-keputusan lainnya, semua rencana harus dimulai dari estimasi yang dimuat tersebut dapat saja merupakan keputusan yang bersifat objectif atau tidak berdasarkan ilmu pengetahuan, tetapi pada kenyataan semua perencanaan aktifitas perusahaan lainnya. Tergantung pada estimasi dari volume bisnis yang akan dilakukan.

III. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel

Identifikasi variabel sebagai faktor yang mempunyai besaran dan variasi dalam penelitian. Jenis variabel dalam penelitian ada dua yaitu :

1. Variabel Terikat

Yang dimaksud variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel tersebut adalah :

15 = Total keuntungan maksimal (Rp)

2. Variabel Bebas

Yang dimaksud dengan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Yaitu antara lain :

- a. Data jenis produk
- b. Data produksi Januari 2016 - Desember 2016
- c. Data permintaan produk Januari 2016 - Desember 2016
- d. Data komposisi bahan baku
- e. Data ketersediaan bahan baku
- f. Data keuntungan tiap produk

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah mengetahui rencana produksi dari kedua model maka hasil rencana produksi dan *keuntungan* yang diperoleh tersebut dapat dibandingkan. Tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan antara *keuntungan* yang diperoleh dari produksi riil perusahaan dengan menggunakan model *De Novo Programming* sebagai berikut :

TABEL 1
PERBANDINGAN KEUNTUNGAN RIIL PERUSAHAAN DAN METODE *DE NOVO PROGRAMMING*

| Keuntungan Riil Perusahaan (Rp) | Keuntungan Metode <i>De Novo Programming</i> (Rp) |
|------------------------------------|--|
| 52.364.500,- | 53.295.500,- |

Sumber: Data diolah

Dari tabel di atas, keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil yaitu sebesar Rp. 52.364.500,- dan keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *De Novo Programming* sebesar 53.295.500,- dengan penghematan biaya sebesar Rp. 931.000,- sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *De Novo Programming* dapat memberikan solusi yang terbaik dan keuntungan yang diperoleh lebih besar dari pada keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil.

14 Peramalan (Forecasting)

Metode peramalan permintaan yang digunakan yaitu metode peramalan *Simple Average, Moving Average, dan Double Exponential Smoothing* untuk masing-masing jenis dan ukuran sandalnya.

Berdasarkan nilai MSE terkecil seperti pada Tabel 2, maka metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan permintaan periode bulan Januari 2017 – Desember 2017 untuk sandal Shakilla ukuran 36 – 40 dan Marcello ukuran 37 menggunakan metode *Double Exponential Smoothing*, untuk sandal Marcello ukuran 36 dan 39 menggunakan metode *Simple Average*, sedangkan sandal Marcello 38 dan 40 menggunakan metode *Moving Average*.

TABEL 2
HASIL METODE PERAMALAN: *SIMPLE AVERAGEM, MOVING AVERAGE DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING*

| Produk | Simple Average | Moving Average | Double Exponential Smoothing |
|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| Sandal Shakilla ukuran 36 | 331,1131 | 309,0909 | 277,0087 |
| Sandal Shakilla ukuran 37 | 673,2553 | 425 | 411,5519 |
| Sandal Shakilla ukuran 38 | 487,1885 | 604,5455 | 418,6937 |
| Sandal Shakilla ukuran 39 | 818,6591 | 600 | 522,3146 |
| Sandal Shakilla ukuran 40 | 324,2951 | 538,6364 | 302,6349 |
| Sandal Marcello ukuran 36 | 309,0617 | 586,3636 | 311,5704 |
| Sandal Marcello ukuran 37 | 1301,481 | 1052,273 | 1041,033 |
| Sandal Marcello ukuran 38 | 933,4352 | 556,8182 | 583,4614 |
| Sandal Marcello ukuran 39 | 424,3538 | 618,1818 | 459,4852 |
| Sandal Marcello ukuran 40 | 539,7572 | 431,8182 | 448,2167 |

Sumber : Data diolah

C. Melakukan Uji Moving Range Chart dari Metode Peramalan Yang Digunakan

Setelah memilih nilai MSE terkecil dari metode peramalan permintaan tersebut dilakukan uji MRC, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data permintaan terkontrol atau tidak berdasarkan metode peramalan yang digunakan.

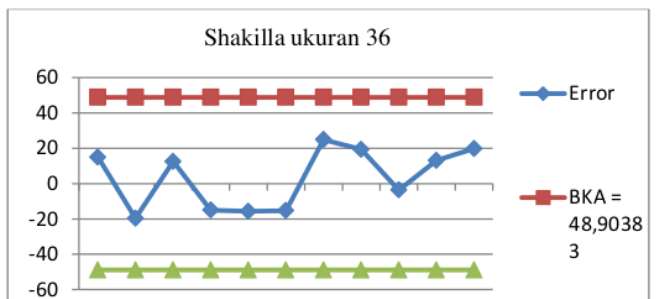
Dilihat dari hasil perhitungannya maka didapatkan MSE yang terendah yaitu dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* yaitu dengan MSE 277.0087 maka akan digunakan peramalan dengan metode *Double Exponential Smoothing* untuk sandal Shakilla ukuran 36.

TABEL 3
HASIL PERAMALAN METODE *DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING*

| Produk | Metode Peramalan | Nilai MSE |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Sandal Shakilla ukuran 36 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 277,0087 |
| Sandal Shakilla ukuran 37 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 411,5519 |
| Sandal Shakilla ukuran 38 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 418,6937 |
| Sandal Shakilla ukuran 39 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 522,3146 |
| Sandal Shakilla ukuran 40 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 302,6349 |
| Sandal Marcello ukuran 36 | <i>Simple Average</i> | 309,0617 |
| Sandal Marcello ukuran 37 | <i>Double Exponential Smoothing</i> | 1041,033 |
| Sandal Marcello ukuran 38 | <i>Moving Average</i> | 556,8182 |
| Sandal Marcello ukuran 39 | <i>Simple Average</i> | 424,3538 |
| Sandal Marcello ukuran 40 | <i>Moving Average</i> | 431,8182 |

Sumber: data diolah

| Error | MR |
|-----------|-----------|
| 0 | 0 |
| 15 | 15 |
| -19,59998 | 34,59998 |
| 12,56 | 32,159998 |
| -14,992 | 27,552 |
| -15,69916 | 0,28797 |
| -15,27997 | 0,41919 |
| 24,91599 | 40,19596 |
| 19,37756 | 5,53843 |
| -3,64563 | 23,02319 |
| 13,16663 | 16,81226 |
| 19,8125 | 6,64587 |
| Jumlah | 202,2348 |



Grafik 1. Metode *Double Exponential Smoothing* untuk sandal Shakilla ukuran 36

Adapun hasil pembahasan yang diperoleh dari penelitian terhadap produksi kedua jenis sandal didapat data riil perusahaan mengenai perencanaan produksi sandal dan juga tentang data produksi dari bulan Januari sampai dengan Desember 2015 disertai data hasil perhitungan dengan metode *De Novo Programming* yang telah dijelaskan.

Dari analisa diatas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Setelah mengetahui rencana produksi dari kedua model maka hasil rencana produksi dan *keuntungan* yang diperoleh tersebut dapat dibandingkan. Keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil yaitu sebesar Rp. 52.364.500,- dan keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *De Novo Programming* sebesar Rp 53.295.500,- dengan penghematan biaya sebesar Rp. 931.000,- Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *De Novo Programming* dapat memberikan solusi yang terbaik dan keuntungan yang diperoleh lebih besar dari pada keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil.
2. Didapatkan hasil peramalan Januari 2017 – Desember 2017 dengan keuntungan sebesar Rp. 53.230.800,- dengan jumlah produk Sandal Shakilla ukuran 36 sebanyak 6.636 pasang, Shakilla ukuran 37 sebanyak 6.372 pasang, Shakilla ukuran 38 sebanyak 6.096 pasang, Shakilla ukuran 39 sebanyak 5.808 pasang dan Shakilla ukuran 40 sebanyak 6.216 pasang. Untuk Sandal Marcello ukuran 36 sebanyak 6.156 pasang, Marcello ukuran 37 sebanyak 5.868 pasang, Marcello ukuran 38 sebanyak 6.600 pasang, Marcello ukuran 39 sebanyak 6.252 pasang dan Marcello ukuran 40 sebanyak 6.600 pasang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah data diolah, dianalisa dan dibahas , maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut Dengan produksi secara riil, perusahaan memperoleh keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil yaitu sebesar Rp. 52.364.500,- dan keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode *De Novo Programming* sebesar Rp. 53.295.500,- adanya penghematan sebesar 931.000,-. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *De Novo Programming* dapat memberikan solusi yang terbaik dan keuntungan yang diperoleh lebih besar dari pada keuntungan yang diperoleh perusahaan secara riil. Dan juga didapatkan hasil peramalan Januari 2016 – Desember 2016 dengan keuntungan sebesar Rp. 53.230.800,- dengan jumlah produk Sandal Shakilla ukuran 36 sebanyak 6.636 pasang, Shakilla ukuran 37 sebanyak 6.372 pasang, Shakilla ukuran 38 sebanyak 6.096 pasang, Shakilla ukuran 39 sebanyak 5.808 pasang dan Shakilla ukuran 40 sebanyak 6.216 pasang. Untuk Sandal Marcello ukuran 36 sebanyak 6.156 pasang, Marcello ukuran 37 sebanyak 5.868 pasang, Marcello ukuran 38 sebanyak 6.600 pasang, Marcello ukuran 39 sebanyak 6.252 pasang dan Marcello ukuran 40 sebanyak 6.600 pasang.

VI. PUSTAKA

- Ariyani, Enny, **Penelitian Oprasional**, Edisi Pertama Cetakan Pertama, Yayasan Humaniora, Klaten, 2010.
- Assauri, Sofjan, **Manajemen Produksi dan Operasi**, Edisi Keenam, BPFE – UI, Jakarta, 2004.
- Baroto, Teguh, **Perencanaan dan Pengendalian Produksi**, Cetakan Pertama, Ghalia Indonesia, Jakarta, 2002.
- Gaspersz, Vincent, **Production Planning And Inventory**, Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT menuju Manufaktur 21, PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2004.
- Handoko, T.H., Pangestu Subagyo, **Dasar-dasar Operation Research**, Edisi Kedua Cetakan Ketigabelas, BPFE – UGM, Yogyakarta, 2000.
- Mulyadi, **Akuntansi Biaya**, Edisi kelima Cetakan Kedelapan, Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, Yogyakarta, 2007.
- Nasution, Arman Hakim, **Perencanaan dan Pengendalian Produksi**, Guna Widya, Jakarta, 2003.
- Siagian, P. **Penelitian Operasional, Teori dan Praktek**. UI. Jakarta, 2006.
- Subagyo, Pangestu, Handoko, T.H., **Dasar-dasar Operation Research**, Edisi Kedua Cetakan Ketigabelas, BPFE – UGM, Yogyakarta, 2000.
- Sumayang,Lalu., **Perencanaan dan Pengendalian Produksi**, Edisi Ketiga, Jakarta, 2004
- Supriyono, Drs R.A. S.U., **Akuntansi Biaya dan Penentuan Harga Pokok dan Pengendalian Biaya**, Edisi 7, BPFE – UGM, Yogyakarta, 2000.
- Tabucanon, Mario. T, **Multiple Criteria Making in Industry**, Elsevier Science, Publishing Company Inc, New York, 2002.
- Usry. Milton F., Lawrence Hammer, **Akuntansi Biaya Perencanaan dan Pengawasan (Cost Accounting)**, Erlangga, Jakarta, 2007.

09. PERENCANAAN PRODUKSI SANDAL DENGAN METODE DE NOVO PROGRAMMING UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN DI CV. SHAKILLA WARU, SIDOARJO

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 14% | % | % | 14% |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Submitted to Universitas Islam Bandung Student Paper | 3% |
| 2 | Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper | 2% |
| 3 | Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper | 2% |
| 4 | Submitted to iGroup Student Paper | 1% |
| 5 | Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper | 1% |
| 6 | Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper | 1% |
| 7 | Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper | 1% |
| 8 | Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper | 1% |

| | | |
|---------------|--|-----|
| 9 | Submitted to Tarumanagara University | 1% |
| Student Paper | | |
| 10 | Submitted to Universitas Diponegoro | <1% |
| Student Paper | | |
| 11 | Submitted to University of Warwick | <1% |
| Student Paper | | |
| 12 | Submitted to Universitas Sam Ratulangi | <1% |
| Student Paper | | |
| 13 | Submitted to Universitas Nasional | <1% |
| Student Paper | | |
| 14 | Submitted to Universitas Dian Nuswantoro | <1% |
| Student Paper | | |
| 15 | Submitted to Surabaya University | <1% |
| Student Paper | | |

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off