

Analisis Perencanaan Agregat untuk Meminimumkan Biaya Produksi pada CV. Michi Bag Bandung

Analysis Of Aggregate Planning To Minimize Production Cost At Cv.Michi Bag Bandung

¹Yenita Agustine

^{1,2}*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116
email: yenitaagustine8@gmail.com*

Abstract. The purpose of this study is to determine ways or alternatives to help minimize costs in the production process by providing more effective forecasting methods and aggregate production planning strategies that should be applied by CV. Michi Bag. CV. Michi Bag is a company engaged in the manufacture of bags, with the strategy used is to use employees overtime and inventory in minimizing production costs. Strategy used in this research there are 3 strategy that is Chase strategy (Hire and Lay-off) with total cost Rp. 2.020,750,000.00, Workforce level & Inventory (inventory level) with total cost Rp. 7,528,575,000.00, and Workforce level & overtime (total overtime) for a total cost of Rp.6,965,110,000.00, using the Least Square forecasting method. From this research can be concluded that aggregate planning is more minimum or efficient that is by using with Chase strategy total cost equal to Rp. 2,020,750,000.00.

Keywords: Forecasting, Chase strategy, Workforce level & Inventory, and Workforce level & overtime.

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan cara atau alternatif untuk membantu meminimumkan biaya dalam proses produksi dengan menyediakan metode peramalan dan strategi perencanaan produksi agregat yang lebih efektif yang sebaiknya diterapkan oleh CV. Michi Bag. CV. Michi Bag adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan tas, dengan strategi yang digunakan yaitu menggunakan karyawan lembur dan persediaan dalam meminimumkan biaya produksi. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini ada 3 strategi yaitu *Chase strategy (Hire dan Lay-off)* dengan total biaya Rp. 2,020,750,000.00, *Workforce level & Inventory* (tingkat persediaan) dengan total biaya Rp. 7,528,575,000.00, dan *Workforce level & overtime* (pengendalian waktu lembur) dengan total biaya Rp.6,965,110,000.00, dengan menggunakan metode peramalan *Least Square*. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perencanaan agregat yang lebih minimum atau efisien yaitu dengan menggunakan dengan *Chase strategy* total biaya sebesar Rp. 2,020,750,000.00.

Kata Kunci: Peramalan, Chase strategy, Workforce level & Inventory, dan Workforce level & overtime.

A. Pendahuluan

Tas merupakan salah satu kebutuhan yang sangat diperlukan untuk menjalani aktivitas sehari-hari, baik di dalam dunia pendidikan, maupun dunia kerja. Salah satu industri fashion di kota Bandung yaitu CV. Michi Bag merupakan perusahaan yang memproduksi salah satu produk fashion yaitu tas. Perusahaan ini juga sudah cukup dikenal oleh masyarakat, serta konsumen perusahaan ini sudah menyebar hingga daerah luar kota Bandung di seluruh Indonesia. Pada CV. Michi Bag ini memproduksi tas pria mulai dari tas *backpack, sling bag, hiking, travel* hingga *travel pouch*.

Dalam proses produksi perusahaan dituntut untuk memasok produk dengan tepat waktu kapanpun dan jumlah berapapun. Terkadang CV. Michi Bag memproduksi barang terlalu banyak sehingga melebihi dari permintaannya dan menyebabkan terjadi besarnya biaya penyimpanan, tetapi pada bulan-bulan tertentu juga perusahaan ini masih belum memenuhi permintaannya sehingga belum dapat memenuhi permintaan konsumen. Dalam hal ini perencanaan produksi pada CV. Michi Bag tidak optimal.

Kendala utama dari perusahaan ini adalah perencanaan agregat, karena perusahaan ini belum memiliki penerapan perencanaan produksi yang tepat. Tujuan

perencanaan agregat adalah memenuhi prediksi permintaan dan memperkecil biaya pada periode perencanaan. (Jay Heizer dan Barry Render 2011:148) , Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2011:148), perencanaan agregat adalah Sebuah pendekatan untuk menentukan kuantitas dan waktu produksi pada jangka menengah (biasanya 3 hingga 18 bulan ke depan).

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perencanaan agregat pada CV. Michi Bag saat ini?
2. Bagaimana perencanaan agregat untuk meminimumkan biaya produksi?

B. Landasan Teori

Manajemen Operasi

Menurut Irham Fahmi (2014:3), Manajemen produksi merupakan suatu ilmu yang membahas secara komprehensif bagaimana pihak manajemen produksi perusahaan mempergunakan ilmu dan seni yang dimiliki dengan mengarahkan dan mengatur orang-orang untuk mencapai suatu hasil produksi yang diinginkan.

Peramalan

Menurut Heizer dan Render (2016:113), peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Peramalan akan melibatkan mengambil data historis (seperti penjualan tahun lalu) dan memproyeksikan mereka ke masa yang akan datang dengan model matematika.

Menurut Schroeder (2007:214), mengatakan bahwa “ *forecasting is the art and science of predicting future events. Until the last decade, forecasting was largely an art, but it has now become a science as well,*” yang artinya, peramalan merupakan seni dan ilmu untuk memprediksi masa yang akan datang. Sampai masa sepuluh tahun terakhir, sebagian besar dari peramalan adalah sebuah seni, namun saat ini peramalan juga menjadi sebuah ilmu.

Perencanaan Agregat

Pengertian perencanaan adalah suatu proses menentukan apa yang ingin dicapai di masa yang akan datang serta menetapkan tahapan-tahapan yang dibutuhkan untuk mencapainya.

Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2016:607), perencanaan agregat adalah Berkaitan dengan penentuan kuantitas dan waktu produksi pada jangka menengah pada masa mendatang, biasanya antara 3 sampai 18 bulan kedepan.

Dalam buku **Roger G.Schroeder (2011:292)** ada beberapa strategi yang biasa digunakan adalah :

1. *Level Workforce Strategy*
Memenuhi permintaan yang tinggi melalui tingkat persediaan.
2. *Level Workforce Plus Overtime (Mixed Strategy)*
Menggunakan lembur untuk memenuhi tingginya permintaan.
3. *Chase Strategy*
Merekrut dan memberhentikan karyawan untuk memenuhi permintan

C. Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan Data Perusahaan

Data yang diperlukan untuk menganalisa perencanaan agregat dalam memenuhi kebutuhan permintaan barang pada CV. Michi Bag. Diantaranya sebagai

berikut :

Tabel 1. Data selisih antara jumlah produksi dan permintaan

Bulan	Permintaan	Produksi	Selisih
Januari	3500	3400	-100
Februari	4000	4200	200
Maret	4000	4000	0
April	3000	2100	900
Mei	3200	4000	800
Juni	4000	3500	-500
Juli	4000	4000	0
Agustus	4000	4500	500
September	3000	1900	-1100
Oktober	2700	3300	600
November	3500	4300	800
Desember	3000	2600	-400
Jumlah			1700

Sumber: Data Perusahaan 2016

Dari data diatas dapat dilihat bahwa dalam tiap bulan perusahaan memiliki jumlah permintaan yang berebeda tetapi tidak begitu jauh perbedaannya. Sehingga selisih antara permintaan dan produksi tas selama satu tahun atau pada tahun 2016 sebesar 1700.

Data- Data yang Terkait

Data yang diperoleh dengan melakukan penelitian langsung ke lapangan dari CV. Michi Bag yaitu:

- Biaya Reguler (*regular cost*)
- Biaya tenaga kerja sebesar Rp. 2.200.000 per bulan
- Biaya Lembur (*overtime cost*)
- Biaya lembur sebesar Rp. 10.000/jam/ orang
- Maximal jam lembur 4 jam setelah hari kerja
- Tetapi lembur dalam 1 minggu hanya diperbolehkan 3 kali lembur
- Jumlah tenaga kerja tetap pada bagian produksi di CV. Michi Bag sebanyak 70 orang , dan 52 orang lainnya di bagian lainnya sehingga jumlah keseluruhan tenaga kerja di CV. Michi Bag sebanyak 122 orang.
- Kapasitas produksi perhari pertenaga kerja sebanyak 2 tas/ hari/ tenaga kerja
- Biaya memberhentikan karyawan sebesar Rp. 2.200.000 sesuai dengah upah bulanan seseorang pekerja ditambah dengan biaya transport 350.000, jadi total biaya memberhentikan seorang karyawan adalah Rp. 2.550.000.
- Biaya merekrut karyawan sebesar Rp. 200.000, untuk upah kepada si pencari karyawan ditambah biaya transport Rp. 250.000, dan biaya pelatihan sebesar Rp. 150.000, jadi total biaya merekrut karyawan adalah sebesar Rp.600.000
- Harga jual tas : Rp. 150.000

1. Biaya kehilangan penjualan (*lost sales*)
25% x harga jual

Perencanaan Produksi di CV. Michi Bag

CV. Michi Bag mempekerjakan 122 tenaga kerja tetap tetapi pada bagian produksi hanya ada 70 tenaga kerja sisanya di bagian lain-lain. Dan menerapkan tenaga kerja bekerja selama jam kerja regular 8 jam per hari selama 6 hari dalam satu minggu. Perusahaan CV. Michi Bag belum menerapkan perencanaan produksi dengan metode perencanaan agregat maupun dengan peramalan permintaan. Pada intinya perencanaan produksi mengacu pada kebijakan yang biasa diterapkan oleh perusahaan, dimana perusahaan menerapkan *overtime* pada bulan April, Juni dan September dimana pada bulan-bulan tersebut permintaan sedikit sehingga memerlukan jam kerja tambahan untuk mencapai permintaan, tenaga kerja jika di lemburkan maka dapat menghasilkan produksi setengahnya yaitu sebesar 1750. Biaya *overtime* pada perusahaan ini sebesar Rp. 10.000/ jam. Persediaan (*inventory*) yang dimiliki pada CV. Michi Bag sebanyak 100. Dimana perusahaan menghitung biaya produksi, biaya *inventory*, biaya tenaga kerja (*Regular Time*), dan biaya *overtime*. Total Biaya : Upah Tenaga Kerja + Biaya *Overtime* + Biaya *Inventory* + Biaya Produksi : Rp. 1,900,500,000.00 + Rp. 52,500,000.00 + Rp. 1,241,250,000.00 + Rp. 6,270,000,000.00 : Rp. 9,464,250,000.00.

Metode Chase Strategy

Strategi pertama dengan menggunakan tingkat produksi yang mengikuti jumlah demand forecast dengan mengubah tingkat tenaga kerja yang dimiliki oleh CV. Michi Bag agar dapat memenuhi permintaan pada waktu yang ditentukan. Dengan demand mengikuti peramalan permintaan dengan metode yang paling terendah yaitu regresi linear. Unit produced di dalam strategi ini di dapat dari total demand dibagi 12 bulan. Biaya pemberhentian tenaga kerja pada CV. Michi Bag sebesar Rp. 2.550.000 dan biaya perekrutan tenaga kerja sebesar Rp. 600.000.

Total Biaya: Upah Tenaga Kerja + Biaya Perekrutan/ pemecatan + Biaya Produksi : Rp. 1,856,800,000.00 + Rp. 37,350,000.00 + Rp. 126,600,000.00 : Rp. 2,020,750,000.00.

Metode Workforce level& inventory

Strategi kedua dari perencanaan agregat adalah *Workforce level& inventory*. Menggunakan tingkat tenaga kerja tetap yang sama setiap bulannya yaitu sebanyak 70 orang, dengan mengubah tingkat persediaan untuk memenuhi permintaan. CV. Michi Bag ini menentukan biaya *inventory* sebesar 25%. Dengan menggunakan tingkat persediaan, perusahaan dapat mengantisipasi permintaan yang meningkat dengan persediaan yang dimiliki perusahaan, sehingga dapat menghindari *lost sales*.

Total Biaya: Upah Tenaga Kerja + Biaya *Inventory* + Lost Sales + Biaya Produksi : Rp. 1,848,000,000.00 + Rp. 19,575,000.00 + Rp. (626,400,000.00) + Rp. 6,287,400,000.00 : Rp. 7,528,575,000.00.

Metode Workforce level& overtime

Strategi ketiga dari perencanaan agregat adalah *Workforce level& overtime*. Strategi ini menggunakan tenaga kerja tetap setiap bulannya dengan menerapkan *overtime* untuk memenuhi permintaan yang meningkat. Perusahaan menetapkan tingkat tenaga kerja yang sama tiap bulannya dan melakukan dan melakukan persediaan. Biaya *inventory* yang ditetapkan di CV. Michi Bag sebesar 25% dengan jumlah Rp.

37.500 perbulan.

Total Biaya: Upah Tenaga Kerja + Biaya *Overtime* + Biaya produksi + Biaya *Inventory*: Rp. 1,848,000,000.00 + Rp. 83,860,000.00 + Rp. 5,029,200,000.00 + Rp.4,050,000.00 :Rp. 6,965,110,000.00.

Pemilihan Strategi Perencanaan Agregat

Perhitungan telah selesai dilakukan dengan menggunakan Peramalan. Langkah berikutnya adalah memilih strategi terbaik dengan memilih total biaya terendah dari perhitungan yang telah dilakukan. Adapun perbandingan total biaya yang dihasilkan dari perhitungan dengan metode yang digunakan perusahaan serta perbandingan dengan tiga metode yang lainnya, sebagai berikut.

Tabel 2. Perbandingan Total Biaya dari Perhitungan Perencanaan Agregat

No	Metode	Total Biaya
1	Kebijakan Perusahaan	Rp. 9,464,250,000.00
2	<i>Chase Strategy</i>	Rp. 2,020,750,000.00
3	<i>Workforce level & Inventory</i>	Rp. 7,528,575,000.00
4	<i>Workforce level & overtime</i>	Rp. 6,965,110,000.00

Perbandingan diatas dapat dilihat bahwa total biaya terendah adalah menggunakan metode atau strategi pertama yaitu *Chase Strategy*. dengan total biaya sebesar Rp. 2,020,750,000.00 dan sangat mungkin untuk diterapkan di perusahaan CV. Michi Bag.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis yang telah penulis lakukan pada bab-bab sebelumnya, sekaligus untuk dapat menjawab identifikasi masalah dari penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode perencanaan agregat yang masih diterapkan di CV. Michi Bag saat ini adalah *workforce level overtime* . Dengan melakukan proses produksi jika permintaan meningkat pada bulan-bulan tertentu dan perusahaan akan melakukan lembur dan perusahaan memiliki persediaan awal dalam produksinya, menghasilkan total biaya sebesar Rp. 9,464,250,000.00 dengan melibatkan 70 tenaga kerja tetap.
2. Implementasi metode perencanaan agregat dengan strategi perencanaan agregat terpilih yaitu *Chase Strategy* dengan menggunakan hasil peramalan permintaan metode Least Square menghasilkan total biaya sebesar Rp. 2,020,750,000.00 untuk strategi *Workforce level & Inventory* menghasilkan biaya sebesar Rp. 7,528,575,000.00, dan strategi terakhir *Workforce level & overtime* menghasilkan biaya Rp. 6,965,110,000.00.

Perbedaan total biaya yang dihasilkan antara metode perencanaan produksi yang diterapkan di CV. Michi Bag saat ini dengan perencanaan produksi dengan menggunakan strategi perencanaan agregat maka untuk biaya yang paling minimum yaitu dengan Chase Strategy dengan total biaya Rp. 2,020,750,000.00 dari total biaya yang sebelumnya sebesar Rp. 9,464,250,000.00.

Daftar Pustaka

- Heizer, Jay and Barry Render. 2016. *Manajemen Operasi, Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, Edisi 11, Alih Bahasa Hirson Kurnia, Ratna Saraswati, dan David Wijaya. Jakarta: Salemba Empat
- Schroeder, Roger G. *Operations Management: Contemporary Concepts and Cases*, 3rd ed., Singapore: McGraw Hill, 2007.
- Fahmi, Irham. 2014. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Bandung: CV. Alfabeta