

## **Analisis Perencanaan Agregat dengan menggunakan Metode *Chase Strategy*, *Level Workforce* dan *Mix Strategy* untuk Meminimumkan Biaya Produksi Produk *Jersey* (Studi Kasus pada Cv. Ceksport)**

Analysis of Aggregate Planning Using Chase Strategy, Workforce Level and Mix Strategy Methods to Minimize the Cost of Production of Jersey Products (Case Study in Cv. Ceksport)

<sup>1</sup>Ilham Eko Nurcahya, <sup>2</sup>Tasya Aspiranti

<sup>1,2</sup>*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

*email: <sup>1</sup>Ilhameko12@gmail.com, <sup>2</sup>tasyaaspiranti@unisba.co.id*

**Abstract.** The rapid growth of the convection industry can be known by the many distribution agents that have sprung up like distributions and factory outlets. CV Ceksport is a convection industry with a sublime system with targets and market segmentation, namely young people, especially those who like sports activities. Inefficient labor with demand and time requested causes the company's production planning to be less than optimal. To minimize the problem, the writer uses a scheduling method with Aggregate Planning. Demand forecasting in this study was conducted to calculate demand in the coming year, using the Least Square method. Several methods can be used, namely Chase Strategy, Workforcel Level, and Mix Strategy. From the results of the research after applying the three methods in 2018 and 2019, it can be concluded that the most efficient method is the mix strategy method by applying subcontracts and overtime when demand is high.

**Keywords:** CV Ceksport, Aggregate Planning, and Mix Strategy.

**Abstrak.** Pertumbuhan industri konveksi yang pesat dapat diketahui dengan banyaknya agen distribusi yang bermunculan seperti distro dan *factory outlet*. CV Ceksport merupakan industri konveksi dengan sistem sublime dengan target dan segmentasi pasarnya yaitu kalangan muda terutama yang menyukai kegiatan olahraga. Tenaga kerja yang tidak efisien dengan permintaan dan waktu yang diminta menyebabkan perencanaan produksi perusahaan kurang maksimal. Untuk meminimalisasikan masalah tersebut maka penulis menggunakan metode penjadwalan dengan perencanaan agregat (*Aggregate Planning*). Peramalan permintaan pada penelitian ini dilakukan untuk menghitung permintaan pada tahun yang akan datang, dengan menggunakan metode *Least Square*. Beberapa metode yang dapat digunakan yaitu *Chase Strategy*, *Level Workforcel*, dan *Mix Strategy*. Dari hasil penelitian setelah menerapkan ketiga metode tersebut pada tahun 2018 dan 2019 maka dapat disimpulkan metode yang paling efisien adalah metode *mix strategy* dengan menerapkan *subcontract* dan *overtime* ketika permintaan sedang tinggi

**Kata Kunci:** CV Ceksport, *Aggregate Planning*, dan *Mix Strategy*.

### **A. Pendahuluan**

Kota Bandung merupakan salah satu kota yang memiliki potensi besar dalam industri kreatif khususnya dalam industri *fashion*. Industri *fashion* di Kota Bandung berkembang lebih pesat dibanding kota lain. Pertumbuhan industri konveksi yang pesat di Bandung dapat diketahui dengan banyaknya agen distribusi dari industri konveksi yang bermunculan seperti distro dan *factory outlet*. Permintaan pasar yang semakin tinggi harus diimbangi oleh penawaran yang

diberikan industri konveksi agar tidak mudah tersaingi.

CV Ceksport merupakan industri konveksi dengan sistem sublime dengan target dan segmentasi pasarnya yaitu kalangan muda terutama yang menyukai kegiatan olahraga.

CV Ceksport didirikan pada tahun 2010 dan berlokasi di Jl. Pelajar Pejuang 45 No. 83, Lkr. Sel., Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat. Produk yang dihasilkan berupa jersey sepeda, jersey lari, jersey panahan,

jersey golf, jersey badminton, jersey futsal, jersey basket, topi sepeda buff, dan jaket.

Kuantitas permintaan untuk produk CV Ceksport sesuai dengan permintaan klient (*make to order*). Jersey yang diproduksi pada permintaan normal sekitar 800 – 1000 unit per bulan. Untuk memenuhi permintaan produk, perusahaan membutuhkan 10 orang karyawan dengan jam kerja selama 8 jam per hari mulai dari pukul 10:00 – 18:00 WIB.

Pada tahun 2018 keputusan konsumen dalam membeli jersey di CV Ceksport mengalami kenaikan yang bervariasi tergantung pada peristiwa yang terjadi pada bulan-bulan tersebut seperti pada bulan Januari hingga Juni yang mengalami peningkatan yang signifikan dikarenakan *event* olahraga nasional. Namun terjadi penurunan permintaan pada tahun 2018 bulan Juni dan Juli yang cukup drastis dan mengalami perbedaan dibanding bulan-bulan yang lainnya.

Permasalahan yang timbul di CV Ceksport adalah tidak efisiennya tenaga kerja dengan permintaan dan waktu yang diminta disebabkan oleh perencanaan produksi perusahaan yang kurang memfokuskan kepada jumlah karyawan dan ketepatan jumlah kuantitas produksi sehingga dibutuhkan sebuah metode penjadwalan yang dapat diterapkan oleh CV Ceksport yaitu perencanaan agregat (*Aggregate Planning*).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana perencanaan produksi *jersey* yang dilakukan oleh CV Ceksport saat ini?” dan “Bagaimana perencanaan produksi *jersey* dengan menggunakan metode *Chase Strategy*, *Level Workforce*, dan *Mix Strategy* untuk meminimalkan biaya produksi pada CV Ceksport.

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Untuk mengetahui perencanaan produksi *jersey* yang dilakukan oleh CV Ceksport saat ini.
2. Untuk mengetahui perencanaan produksi *jersey* dengan menggunakan metode *Chase Strategy*, *Level Workforce*, dan *Mix Strategy* untuk meminimalkan biaya produksi pada CV Ceksport.

## B. Landasan Teori

### Manajemen Operasi

Manajemen operasi adalah proses pengambilan keputusan tentang penggunaan sumberdaya dari kegiatan produksi dalam rangka menghasilkan barang atau jasa sehingga mencapai sasaran yaitu tepat waktu, tepat jumlah, dan tepat mutu dengan alokasi biaya yang efisien dan efektif.

Menurut Heizer dan Render (2015:3) “Manajemen operasi (*Operation management – OM*) merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.”

### Perencanaan Produksi

Menurut Khairani Sofyan (2013:73) “Perencanaan produksi adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan produk sesuai kebutuhan perusahaan dan konsumen. Tujuan utamanya adalah memaksimalkan pelayanan bagi konsumen, meminimalkan investasi pada persediaan produksi, persediaan kapasitas, penyimpanan dan pergerakan material, peralatan, *routing* dan proses *planning*, dan sebagainya”.

Perencanaan produksi menurut Diana Khairani Sofyan (2013:76) dibedakan menjadi kriteria waktu yang meliputi jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang.

### Perencanaan Agregat

Menurut Heizer dan Render (2015: 607) “Perencanaan agregat adalah suatu rencana yang menyertakan tingkat ramalan untuk kelompok produk barang jadi, persediaan, kekurangan, dan perubahan tenaga kerja”. Rencana agregat berkaitan dengan penentuan kuantitas dan waktu produksi pada jangka waktu menengah pada masa mendatang, biasanya antara 3 sampai 18 bulan ke depan. Rencana agregat ini berkaitan dengan total, atau agregat, dari lini produk individu.

Tujuan dari perencanaan agregat biasanya adalah memenuhi ramalan permintaan sementara meminimalkan biaya dalam periode perencanaan. Namun demikian, masalah-masalah strategis lain dapat menjadi lebih penting dari biaya yang rendah. Strategi-strategi tersebut mungkin digunakan untuk kelancaran kerja, menaikkan tingkat persediaan, atau memenuhi tingkat pelayanan yang tinggi, tanpa memperhatikan biaya.

Strategi-strategi yang biasa digunakan dalam perencanaan agregat menurut (Schroeder, 2011):

1. Angkatan Kerja Merata (*Level Workforce Strategy*)

Penggunaan persediaan untuk memenuhi permintaan yang tinggi.

Angkatan Kerja Merata Plus Lembur (*Level Workforce Plus Overtime*)

Menggunakan lembur untuk memenuhi tingginya permintaan.

Strategi Pengejaran (*Chase Strategy*)

Merekrut dan memberhentikan karyawan untuk memenuhi permintaan.

Sebagian besar metode perencanaan agregat termasuk rencana yang meminimalkan biaya. Metode-metode ini berasumsi bahwa permintaan diberikan (berdasarkan

**Tabel 1.** Data Permintaan Pakaian Olahraga CV Ceksport

Bulan	Produksi	Permintaan	Selisih
Januari	910	1050	-140
Februari	840	965	-125
Maret	875	932	-57
April	840	978	-138
Mei	840	838	2
Juni	700	723	23
Juli	910	689	221
Agustus	875	912	-37
September	840	1135	-295
Oktober	910	893	17
November	875	878	-3
Desember	840	861	-21
<b>TOTAL</b>	<b>10255</b>	<b>10854</b>	

Sumber: CV Ceksport, data diolah Juni 2019

perkiraan) tetapi bervariasi dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, strategi untuk memodifikasi permintaan tidak dipertimbangkan. Jika permintaan dan penawaran dimodifikasi secara bersamaan, mungkin model untuk memaksimalkan keuntungan daripada meminimalkan biaya karena perubahan permintaan mempengaruhi pendapatan bersama dengan biaya. Ketika permintaan diberikan, biaya berikut

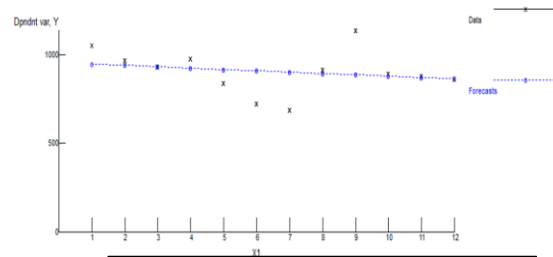
harus dimasukkan (Schroeder, R dan

melakukan persediaan barang setiap

**Tabel 2.** Perhitungan Peramalan Menggunakan Metode *Least Square*

Bulan	Demand (d)	t	t <sup>2</sup>	∑t	Forecast	Error	RSFE	RSFE <sup>2</sup>	Count	Count <sup>2</sup>	Track Signal
Januari	1050	1	1	1050	946,077	103,923	103,923	10811,417	104	104	104
Februari	965	2	4	1930	938,517	26,483	130,466	26	130	65,2415	1
Maret	912	3	9	2796	930,958	1,042	131,448	1	132	65,7625	1
April	978	4	16	3912	923,399	54,602	186,050	55	186	93,0635	1
Mai	838	5	25	4190	915,839	-77,839	100,211	78	264	131,983	0
Juni	723	6	36	4338	908,280	-185,280	-77,069	185	449	224,623	-0,17155
Juli	689	7	49	4823	900,720	-211,720	-288,790	222	671	335,483	-0,43041
Agustus	912	8	64	7296	893,161	18,839	-269,950	19	690	344,9025	-0,39134
September	1135	9	81	10215	885,602	249,399	-20,552	249	939	469,602	-0,02188
Oktober	893	10	100	8930	878,042	14,958	-5,594	15	954	477,081	-0,00586
November	878	11	121	9658	870,483	7,517	1,923	8	962	480,8395	0,00200
Desember	861	12	144	10332	862,923	-1,923	0,000	2	964	481,801	0,00000
Total	10854	78	650	69470	10854,000	0,000		964	6445		

Sumber: Data diolah penulis, 2019



**Gambar 1.** Peramalan Permintaan CV. CEKSPORT Menggunakan Metode *Least Square*

Goldstein, S., M., 2018: 230) yaitu *hiring and layoff costs* (biaya perekrutan), *overtime and undertime costs* (biaya lembur), *inventory-carrying costs* (biaya penyimpanan persediaan), *subcontracting costs* (biaya subkontrak), *part-time labor costs* (biaya kerja paruh waktu), *cost of stockout or back order* (biaya mengambil pesanan kembali).

**C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

**Perencanaan Produksi di CV Ceksport**

Perencanaan yang dilakukan di CV Ceksport mengacu kepada data permintaan tahun sebelumnya, pada tahun 2018 target produksi disamakan dengan jumlah produksi pada tahun 2017, dikarenakan perusahaan tidak menggunakan metode peramalan apapun untuk menentukan target produksi di tahun mendatang, kebijakan yang ditetapkan perusahaan bahwa perusahaan melakukan *subcontract* ketika permintaan sedang meningkat, hal ini dikarenakan perusahaan yang tidak dapat memenuhi permintaan karena keterbatasan hasil produksi. Selain melakukan *subcontract*, perusahaan juga

bulannya, ketika perusahaan mengalami kelebihan produksi maka akan disimpan di gudang sebagai persediaan barang untuk bulan selanjutnya.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa jumlah penjualan jersey di CV Ceksport pada tahun 2018 yaitu fluktuatif. Ketika permintaan tinggi seperti pada bulan Januari (1050 permintaan) dan September (1135 permintaan) tahun 2018 perusahaan melakukan *subcontract* untuk memenuhi permintaannya.

**Data-Data Perusahaan**

Data-data berikut ini adalah data yang diperoleh melalui hasil wawancara dengan pemilik, bagian administrasi dan keuangan serta bagian produksi:

- a. *Regular Cost* (Biaya Reguler)  
Biaya tenaga kerja sebesar Rp 1.560.000 per bulan.
- b. *Overtime Cost* (Biaya Lembur)  
Biaya lembur sebesar 10.000,-/Jam/Tenaga Kerja.
- c. Maksimal lembur per hari adalah 3 jam dan maksimal lembur dalam satu minggu adalah 4 kali.
- d. Jumlah karyawan di CV Ceksport memiliki 10 orang

- pekerja
- e. Kapasitas produksi per hari per tenaga kerja yaitu sebanyak 4 jersey.
  - f. Biaya memberhentikan karyawan sebesar Rp 500.000, dalam kebijakan perusahaan karyawan yang sudah bekerja selama 1 tahun akan diberikan pesangon tetapi jika belum mencapai masa kerja 1 tahun maka tidak akan diberikan pesangon. Sedangkan biaya perekrutan karyawan sebesar Rp 100.000, biaya tersebut sudah termasuk biaya pelatihan bagi pekerja.
  - g. Biaya produksi pembuatan jersey Rp 100.000/pcs. Harga jual jersey Rp 130.000. Biaya *inventory* adalah 5% dari kebijakan perusahaan dari harga jual.
  - h. Perusahaan tidak menerapkan *lost sales* (kehilangan penjualan). Kapasitas rata-rata produksi jersey per bulan. Kapasitas produksi jersey per bulan yaitu rata-rata per tenaga kerja. Jumlah jam kerja per hari yaitu 8 jam. Jumlah tenaga kerja yang berlaku di perusahaan dengan

**Tabel 3.** Perbandingan Total Biaya dari Perhitungan Perencanaan Agregat Tahun 2018

Metode	Jumlah Biaya
Kebijakan Perusahaan	Rp 1.294.294.500
Chase Strategy	Rp 1.290.280.000
Level Workforce	Rp 1.312.574.000
Mix Strategy	Rp 1.286.690.000

Sumber: Data diolah bulan Juni, 2019.

**Tabel 4.** Perbandingan Total Biaya dari Perhitungan Perencanaan Agregat Tahun 2019

Metode	Jumlah Biaya
Chase Strategy	Rp 1.154.880.000
Level Workforce	Rp 1.170.793.500
Mix Strategy	Rp 1.124.123.500

Sumber: Data diolah bulan Juni, 2019.

hari kerja normal per bulan di kurangi hari libur nasional, tapi hanya hari libur nasional ini hanya berlaku pada saat Tahun Baru, Idul Fitri, Idul Adha, dan 17 agustus saja.

Berdasarkan gambar grafik diatas menunjukkan pergerakan permintaan yang cenderung menurun karena memang pada tahun sebelumnya pun permintaan fluktuatif dan cenderung menurun, hanya ada kenaikan permintaan ketika musim-musim kompetisi olahraga bergulir.

#### Pemilihan Strategi Perencanaan Agregat

Berdasarkan tabel 3 dan 4 diatas dapat diketahui bahwa hasil total perhitungan perencanaan agregat memiliki perbedaan hasil untuk tahun 2018 dan 2019. Pada tahun 2018 dan 2019 perencanaan agregat yang paling kecil terdapat pada metode *Mix Strategy* yaitu pada tahun 2018 dengan nilai Rp 1.286.690.000 dan tahun 2019 sebesar Rp 1.124.123.500.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan dan analisis untuk menjawab identifikasi masalah dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan diantaranya sebagai

berikut :

1. Kebijakan produksi yang saat ini masih diterapkan di CV Ceksport yaitu kebijakan perencanaan produksi yang dilihat berdasarkan jumlah permintaan pada bulan sebelumnya saja. Kemudian perusahaan akan melakukan *subcontract* bila permintaan sedang meningkat. Perusahaan memiliki tenaga kerja tetap sebanyak 10 orang tenaga kerja pada bagian produksi yang menghasilkan total biaya sebesar Rp 1.294.294.500. Biaya tersebut didapatkan dari penjumlahan biaya tenaga kerja, biaya produksi, biaya *subcontract*, dan biaya *inventory*.
2. Berdasarkan dari hasil perhitungan perencanaan agregat dengan menggunakan tiga metode yaitu *chase strategy*, *level workforce* dan *mix strategy*, pada tahun 2018 dan 2019 maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:
  - a. Dari hasil penelitian setelah menerapkan ketiga metode tersebut pada tahun 2018 diperoleh hasil total biaya pada metode *chase strategy* yaitu sebesar Rp1.290.280.000, hasil total biaya pada metode *level workforce* sebesar Rp 1.312.574.000 dan hasil total biaya pada metode *mix strategy* yaitu sebesar Rp 1.286.690.000. Berdasarkan dari hasil ketiga metode tersebut, maka dapat disimpulkan metode yang paling efisien adalah metode *mix strategy* dengan menerapkan *subcontract* dan *overtime* ketika permintaan sedang tinggi.
  - b. Dari hasil penelitian setelah menerapkan ketiga metode tersebut pada tahun 2019 diperoleh hasil total biaya pada metode *chase strategy* yaitu sebesar Rp1.153.820.000, hasil total biaya pada metode *level workforce* sebesar Rp 1.171.097.500 dan hasil total biaya pada metode *mix strategy* yaitu sebesar Rp 1.139.843.500. Berdasarkan dari hasil ketiga metode tersebut, maka dapat disimpulkan metode yang paling efisien adalah metode *mix strategy* dengan menerapkan *subcontract* dan *overtime* ketika permintaan sedang tinggi.

## E. Saran

Berikut adalah beberapa saran yang akan diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis:

1. Ketika melakukan perencanaan produksi sebaiknya melakukan perhitungan yang lebih jauh lagi termasuk dalam melakukan peramalan permintaan produksi di masa yang akan datang agar perencanaan produksi menjadi lebih efektif dengan harapan dapat memenuhi permintaan yang berfluktuasi setiap bulannya untuk menghasilkan biaya produksi yang seminimum mungkin. Perusahaan sebaiknya melakukan evaluasi mengenai perencanaan produksi agar perencanaan produksi ke depannya lebih baik lagi.
2. Sebaiknya perusahaan diharapkan untuk menerapkan

perencanaan agregat dengan metode *Mix Strategy* di masa yang akan datang karena metode tersebut memiliki hasil biaya yang paling minimal dibandingkan dengan dua metode lainnya. Strategi tersebut juga menjadi strategi yang terpilih pada tahun 2019 sebagai strategi yang dapat meminimumkan biaya produksi perusahaan. Sehingga perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan dan dapat memenuhi permintaan pelanggan.

#### **Daftar Pustaka**

- Diana Khairani Sofyan, 2013, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Heizer, Jay., Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Schroeder, Roger G. 2011, *“Operational Management : Contemporary Concepts and Cases”*, International edition, The Me Graw Hill Companies, inc.
- Schroeder, R and Goldstein, S., M. 2018. *Operations Management in the Supply Chain Decisions and Cases*. Sevent Edition. McGraw-Hill Education.