

PENERAPAN METODE AGGREGATE PLANNING UNTUK MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI WAJAN PADA UKM CAP BUAYA DI CIPAKU CIAMIS

Rizal Kuniawan¹, Eky Aristriyana², Yusup Kurnia³

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh, Jln. R. E. Martadinata No. 150 Ciamis 46274, Jawa Barat

E-mail: rizalkurniawan290901@gmail.com¹, ekyaristriyana@gmail.com², yusupkurnia979@gmail.com³

Abstract

This research is a proposed aggregate planning strategy for the Cap Buaya frying pan company. This aggregate planning is aimed at estimating the company's resource requirements, as well as estimating costs and minimizing costs that will be incurred in order to optimize the use of company resources, such as production levels, labor levels, and inventory levels, as well as several other variables that can be controlled.

The formulation of the problem in this research is how to apply the aggregate planning method in the Crocodile Frying Pan company, Cipaku District, Ciamis Regency. This research was conducted at Cipaku Ciamis, a company engaged in the production of frying pans, and has a factory located in Ciamis. This research is a descriptive research by describing the situation of the company's production process. Previous demand data obtained from the company is processed as a basis for forecasting using the level strategy and chase strategy methods.

Based on the recapitulation, the Level Strategy method has the minimum total cost of IDR 105,614,600. This method has the first order cost level, meaning that this plan is the best because it has the lowest estimated cost in a 4-month production plan, where the total required production plan is stable. Chase Strategy, which has a second order cost level with a total cost of IDR 106,278,920 so that the total production plans needed fluctuate, the best method among the two methods is the Level Strategy method, with a total cost of IDR 105,614,600 which is the cheapest cost estimate for planning production

Keyword: Aggregate planning, Level Strategy, Chace Strategy

Abstrak

Penelitian ini merupakan usulan strategi perencanaan agregat bagi perusahaan Wajan Cap Buaya. Perencanaan agregat ini ditujukan untuk mengestimasi kebutuhan sumber daya perusahaan, serta memperkirakan biaya-biaya dan meminimasi biaya yang akan dikeluarkan guna mengoptimalkan penggunaan sumber daya perusahaan, seperti tingkat produksi, tingkat tenaga kerja, dan tingkat persediaan, serta beberapa variabel lain yang dapat dikendalikan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode *aggregate planning* di perusahaan Wajan Cap Buaya Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis. Penelitian ini dilakukan di Cipaku Ciamis, sebuah perusahaan yang bergerak di produksi wajan, dan memiliki pabrik yang berlokasi di ciamis . Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menjabarkan situasi proses produksi perusahaan. Data permintaan terdahulu yang didapat dari perusahaan diolah sebagai dasar peramalan menggunakan *metode level strategy* dan *chace strategy*.

Berdasarkan rekapitulasi, metode *level strategy* memiliki total biaya paling minimal senilai Rp105.614.600 Metode ini mempunyai tingkat biaya urutan pertama, artinya perencanaan tersebut adalah yang terbaik karena memiliki perkiraan biaya termurah pada perencanaan produksi 4 bulan, dimana total rencana produksi yang dibutuhkan stabil .Pada metode *chase strategy*, yang memiliki tingkatan biaya urutan dua dengan total biaya sebesar Rp106.278.920 sehingga total rencana produksi yang dibutuhkan berfluktuatif ,metode terbaik diantara dua metode tersebut adalah metode *level strategy*, dengan total biaya sebesar Rp105.614.600 yang dimana menjadi estimasi biaya termurah untuk perencanaan produksi

Kata Kunci: Aggregate planning, Level Strategy, Chace Strategy

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Wajan Cap Buaya merupakan salah satu produsen peralatan memasak yakni wajan yang beralamat di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis. Kegiatan produksi yang dilakukan pada perusahaan tersebut berlangsung setiap hari untuk memenuhi pesanan dan target yang ada. Perusahaan Wajan Cap Buaya kerap mendapatkan lonjakan pesanan yang begitu pesat terkadang mengalami kelebihan pesanan sedangkan perusahaan sering mengalami keterlambatan dalam memenuhi pesanan dari konsumen sehingga kepuasan konsumen kurang terpenuhi

Oleh karena itu perusahaan perlu mengevaluasi biaya produksi yang dilakukan. Adapun menurut hasil observasi awal diperoleh informasi bahwa perusahaan Wajan Cap Buaya seringkali mengalami kelebihan biaya penentuan perencanaan produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan. Hal tersebut mengakibatkan kerugian dalam beberapa kali produksi dan menyebabkan terjadinya biaya produksi yang meningkat. Selain itu dalam proses *finishing* pun memakan waktu yang cukup lama karena masih menggunakan cara manual. Dengan demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk membantu perusahaan mempertimbangkan *chase strategy* dan *level strategy* untuk menghasilkan metode *aggregate planning* yang efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan biaya produksi yang ada di perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis?
2. Bagaimana penerapan metode *aggregate planning* di perusahaan Wajan Cap Buaya Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui data biaya produksi pada perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis.
2. Untuk meminimasi/memperkecil biaya produksi pada perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis

3. Kajian Pustaka dan Kerangka Pemikiran

2.1 Sistem Produksi

Sistem produksi adalah suatu rangkaian dari beberapa elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Nasution & Yudha, 2008). Dengan demikian yang dimaksud dengan sistem produksi adalah merupakan suatu gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling berhubungan dan saling menunjang.

2.2 Perencanaan Aggregate

Agregat menurut Heizer dan Render (2009) suatu aktivitas operasional untuk menentukan jumlah dan waktu produksi dalam periode 3 sampai 18 bulan ke depan. Perencanaan agregat juga merupakan usaha untuk menyamakan tingkat penawaran dengan permintaan melalui pengalokasian sumber daya produksi secara efektif. Tujuan dari perencanaan agregat adalah untuk meminimalkan biaya akhir dengan mengoptimalkan kombinasi dari tingkat produksi, sumber daya, dan tingkat *inventory*. Keputusan menyangkut perumusan rencana bulanan yang mengutamakan masalah kesesuaian tingkat produksi dengan tingkat permintaan yang fluktuatif. Perencanaan agregat juga mencari kombinasi terbaik untuk meminimasi biaya atas beberapa pilihan yang dihadapi untuk memenuhi permintaan produk.

Empat hal yang diperlukan untuk perencanaan agregat menurut Heizer, Render (2009) :

1. Keseluruhan unit yang logis untuk mengukur penjualan dan output.
 2. Prediksi (peramalan) permintaan untuk suatu periode perencanaan jangka menengah yang layak pada waktu agregat ini.
 3. Metode untuk menentukan biaya.
- Model yang mengkombinasikan prediksi dan biaya sehingga keputusan penjualan dapat dibuat untuk periode perencanaan

1. Fungsi Perencanaan Agregat

Beberapa fungsi perencanaan agregat :

- a. Menemukan metode yang tepat untuk digunakan sebagai strategi perusahaan dalam menghadapi jumlah permintaan, sehingga ditemukan jumlah biaya terkecil.
 - b. Menjamin rencana penjualan dan rencana produksi konsisten terhadap rencana strategi perusahaan
 - c. Alat ukur performansi proses perencanaan produksi.
 - d. Menjamin kemampuan produksi konsisten terhadap rencana produksi dan membuat penyesuaian
 - e. Memonitor hasil produk *actual* terhadap rencana produksi dan membuat penyesuaian
 - f. Mengatur persediaan produk jadi untuk mencapai target dan membuat penyesuaian
 - g. Mengarahkan penyusunan dan pelaksanaan jadwal induk produksi
2. Perhitungan perencanaan agregat
- Dilakukan dengan langkah: (
- a. Mengumpulkan data produksi di perusahaan melalui wawancara dan observasi.
 - b. Meramalkan permintaan produk untuk masa yang akan datang menggunakan rumus *least square*
- Dimana:
- y = Variabel yang dicari
 a = Nilai *trend* pada tahun dasar
 b = Rata-rata pertumbuhan nilai *trend*

tiap tahun

x = Variabel waktu

$$y = a + bx$$

Untuk mencari konstanta (a) dan parameter (b) rumusnya adalah:

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \sum y - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

- c. Menghitung perencanaan agregat dengan metode-metode *level strategy* (total biaya = upah tenaga kerja + biaya persediaan + biaya produksi), *chase strategy* (total biaya = upah tenaga kerja + biaya rekrut/pekat + biaya produksi), dan *mixed strategy* (total biaya = upah tenaga kerja + biaya persediaan + biaya lembur + biaya subkontrak + biaya produksi); dan (4) membandingkan metode yang menghasilkan biaya produksi terkecil.

2.3 Chase Strategy

Chase Strategy menurut (Maria et al., 2011: 156) merupakan strategi perencanaan yang menetapkan produksi sama dengan prediksi permintaan (produksinya disesuaikan dengan permintaan). Strategi ini mencoba untuk mencapai tingkat output untuk setiap periode yang memenuhi prediksi permintaan untuk periode tersebut. Sebagai contoh, manajer operasi dapat mengubah-ubah tingkat tenaga kerja dengan merekrut atau memberhentikan karyawan, atau dapat mengubah-ubah jumlah produksi dengan waktu lembur, waktu kosong, karyawan paruh waktu, atau subkontrak, ada dua yang harus di perhatikan di metode chase strategy yaitu:

1. *Mixed Strategy*: Strategi ini melibatkan pengubahan lebih dari satu variabel yang dapat di kontrol (*controllable decision variable*). Beberapa kombinasi dari pengubahan variabel yang dapat dikontrol dapat menghasilkan suatu strategi perencanaan agregat yang terbaik. Menurut Simamora dan Natalia (2014), *mixed strategy* merupakan pencampuran antara

chase dan *level strategy*, dengan memperhitungkan kelebihan dan kekurangan *chase* dan *level strategy* dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif dari alternatif *pure strategy*.

2. *Level Scheduling Strategy*; Strategi penjadwalan tingkat (*level scheduling strategy*) adalah rencana agregat di mana tingkat produksi tetap sama dari periode ke periode (produksinya konstan). Penjadwalan tingkat mempertahankan tingkat *output*, tingkat produksi, atau tingkat tenaga kerja yang konstan pada horizon perencanaan. *level scheduling strategy* adalah Tingkat keluaran dan angkatan kerja yang stabil. dan kekurangan *level scheduling strategy*: adalah sebagai berikut:

- a. Biaya persediaan yang tinggi.
- b. Meningkatkan *overtime* dan *lead time*.
- d. Utilisasi sumber daya bervariasi dari waktu ke waktu

2.4 Level Strategy

Menurut Wheelen dan David (2008:15) menyatakan bahwa tingkatan atau level strategy perusahaan terdiri dari 3 (tiga) level strategis, yaitu level korporasi, level unit bisnis, dan level fungsional untuk menyusun strategi-strategi yang digunakan dalam strategi korporasi, yaitu:

1. Strategi pertumbuhan (*growth strategy*), merupakan strategi berdasarkan tahap pertumbuhan yang sedang dialami perusahaan.
2. Strategi stabilitas (*stability strategy*), merupakan strategi dalam mengatasi kemerosotan penghasilan yang sedang dihadapi oleh perusahaan.
3. Retrenchment strategy, merupakan strategi yang diterapkan untuk dapat mengurangi usaha yang dilakukan perusahaan.

2.5 Peramalan (Forecasting)

Forecasting atau peramalan dapat diartikan sebagai upaya untuk memperkirakan apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Analisa kebutuhan adalah suatu usaha untuk melihat atau memperkirakan prospek ekonomi atau

kegiatan usaha sejauh mana pengaruh lingkungan terhadap kelangsungan kegiatan usaha tersebut. (Wignjosoebroto, 2006) Kegiatan perencanaan produksi dimulai dengan melakukan peramalan-peramalan (*forecast*) untuk mengetahui terlebih dahulu apa dan berapa yang perlu diproduksi pada waktu yang akan datang

3. Objek dan Metode Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perusahaan Wajan Cap Buaya yang berlokasi di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis. mengenai meminimasi biaya produksi Wajan Cap Buaya di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis.

3.1 Metode Penelitian

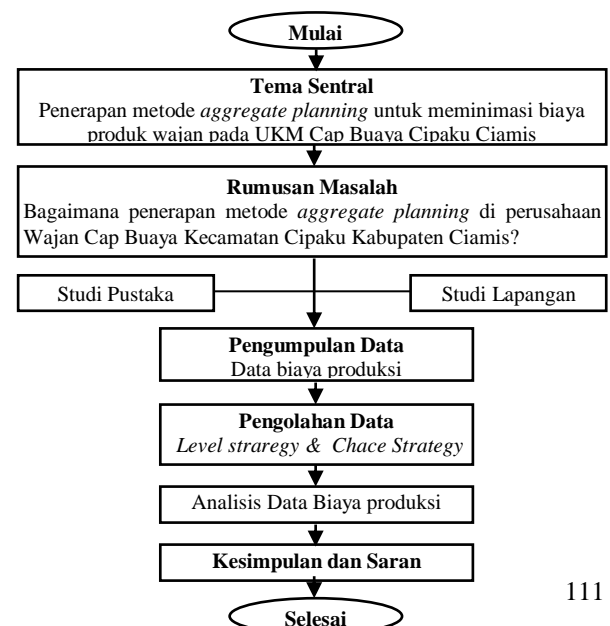
Pada penelitian ini menggunakan metode *aggregate planning* dengan konsep *level strategy* dan *chase strategy* pada UKM Wajan Cap Buaya.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan manajer produksi guna memperoleh data tentang data biaya produksi perusahaan, dan data penjualan wajan pada UKM Wajan Cap Buaya.

3.3 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur penelitian yang dilakukan :



Gambar 1. Alur Penelitian

IV. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengumpulan data

Data biaya produksi perusahaan memiliki informasi biaya-biaya sebagai berikut :

1. Upah minimum Regional= Rp.950.000
2. Biaya *inventory* = Rp.30 / unit
3. Biaya *hirring* = Rp,50.000
4. Biaya Produksi = Rp.10.000
5. Biaya Pesanan = Rp.70.000/unit
6. Jumlah persediaan yang ada = 200 unit
7. Waktu pembuatan produk wajan = 1 Jam
8. Jumlah *Shift* = 1 *Shift*
9. Tenaga Kerja = 10
10. Jumlah Permintaan = 1900 unit

4.3 Pengolahan Data

Penyelesaian *level strategy*. *Level strategy* jumlah tingkat produksi yang konstan. Kelebihan *output* akan disimpan untuk mencegah *output* yang tidak mencukupi di periode lain.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Agregat dengan Level Strategy

Periode	1	2	3	4
<i>Resource</i>				
<i>Regular Worker</i>	15	15	15	15
<i>Overtime</i>	-	-	-	-
<i>Unit Produced</i>	2.400	2.400	2.400	2.400
<i>Sales Forecast</i>	1900	1900	1900	1900
<i>Inventory (End Of Month)</i>	700	870	1200	1500
<i>Cost</i>				
<i>Regular Time</i>	1.781.400	1.781.400	1.781.400	1.781.400
<i>Unit Produced</i>	24.000.000	24.000.000	24.000.000	24.000.000
<i>Hired/ Fired</i>	2.375.000			
<i>Inventory Carry</i>	21.000	28.000	30.000	35.000
<i>Total Cost</i>	28.177.400	25.809.400	25.811.400	25.816.400
<i>Cumulative Total Cost</i>	Rp105.614.600			

Berikut adalah hasil perhitungan rumus dari *level strategy* :

- a. Biaya tenaga kerja normal

$$\frac{\text{umr}}{\text{hari kerja} \times \text{kapasitas shift}} \\ \frac{950.000}{20 \text{ hari} \times 8 \text{ jam}} \\ = 5.938 / \text{jam}$$

- b. Biaya tenaga kerja lembur

$$= (20\% \times \text{BTK normal}) + \text{BTK normal} \\ = (0,2 \times \text{Rp } 5.938) + 5.938 \\ = \text{Rp } 7.146 / \text{jam}$$

- c. Biaya pemberhentian kerja

$$= 50\% \times \text{UMR} \\ = 50\% \times \text{Rp } 950.000 \\ = \text{Rp } 475.000$$

- d. Jam lembur

$$= 20\% \text{ dari jam normal} \\ = 20\% \times 8 \text{ jam} \\ = 1,6 \text{ jam}$$

- e. Jumlah produk yang dihasilkan 1 tenaga kerja perbulan

$$= \frac{\sum \text{unit produk} / \text{tenaga kerja} / \text{bulan}}{8 \text{ jam} \times 20 \text{ hari}} \\ = \frac{1 \text{ jam}}{1 \text{ jam}} \\ = 160 \text{ unit/bulan}$$

- f. Jumlah tenaga kerja/resource worker (RW)

$$= \frac{\sum \text{demand} - \text{inventory}}{n \text{ periode} \times \sum \text{unit produk} / \text{tenaga kerja} / \text{bulan}} \\ = \frac{(4 \text{ bulan} \times 1900 \text{ unit}) - 200 \text{ unit}}{4 \text{ bulan} \times 160 \text{ unit/bulan}} \\ = 1.417 = 15 \text{ orang}$$

- g. Jumlah unit produk

$$= \text{RW} \times \sum \text{unit prduk} / \text{tenaga kerja} / \text{bulan} \\ = 15 \text{ orang} \times 160 \text{ unit/ bulan} \\ = 2400 \text{ unit}$$

- h. Jumlah *inventory*

$$= \text{inventory awal} + (\sum \text{unit produksi} - \text{sales forecasting}) \\ = 200 \text{ unit} + (2400 \text{ unit} - 1900 \text{ unit}) \\ = 700 \text{ unit}$$

- i. *Regular time*

$$= RW \times \text{cost tenaga kerja} \times \sum \text{hari kerja/bulan} \times \text{kapasitas shift}$$

$$= 15 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.938 \times 20 \text{ hari} \times 1 \text{ jam}$$

$$= \text{Rp } 1.781.400$$

j. *Cost hire/ fire lay off*

$$= (\sum \text{tk.awal} - RW) \times \text{cost fire}$$

$$= (10 \text{ orang} \times 2 \text{ shift}) - 15 \text{ orang} \times 475.000$$

$$= \text{Rp } 2.375.000$$

k. *Inventory carry*

$$= \text{inventory} \times \text{cost inventory}$$

$$= 700 \text{ unit} \times \text{Rp } 30$$

$$= 21.000$$

l. *Cost Unit*

$$= \text{unit produced} \times \text{biaya produksi}$$

$$= 2.400 \text{ unit} \times \text{Rp } 10.000$$

$$= 24.000.000$$

Tabel 2. Hasil Perhitungan Agregat dengan Chase Strategy

Periode	1	2	3	4
<i>Resource</i>				
<i>Regular Worker</i>	11	12	12	12
<i>Overtime</i>	-	-	-	-
<i>Unit Produced</i>	1.700	1.900	1.900	1.900
<i>Sales Forecast</i>	1.900	1.900	1.900	1.900
<i>Inventory (End Of Month)</i>	0	0	0	0
<i>Cost</i>				
<i>Regular Time</i>	10.450.880	18.051.520	18.051.520	18.051.520
<i>Unit Produced</i>	17.000.000	19.000.000	19.000.000	19.000.000
<i>Inventory Carry</i>	0	0	0	0
<i>Hired/ Fired</i>	4.725.000	0		
<i>Total Cost</i>	32.175.880	37.051.520	37.051.520	37.051.520
<i>Cumulative Total Cost</i>	Rp106.278.920			

Berikut merupakan rumus dari penyelesaian *chase strategy* :

a. *Resource Worker*

$$= \frac{\sum \text{demand} - \text{inventory}}{\sum \text{unit produk/ tenaga kerja/bulan}}$$

1) *resource worker* (RW₁)

$$= \frac{1900 \text{ unit} - 200 \text{ unit}}{160 \text{ unit}}$$

$$= 10,625 = 10 \text{ orang}$$

2) *resource worker* (RW₂)

$$= \frac{1900 \text{ unit} - 0}{160 \text{ unit}}$$

$$= 11,875 = 12 \text{ orang}$$

b. *Unit produk*

$$= \text{demand} - \text{inventory}$$

1) *Unit produk₁*

$$= 1.900 \text{ unit} - 200 \text{ unit}$$

$$= 1.700 \text{ unit}$$

2) *Unit produk₂*

$$= 1.900 \text{ unit} - 0 \text{ unit}$$

$$= 1.900 \text{ unit}$$

c. *Cost regular*

$$= RW \times BTK \times \text{hari kerja} \times \text{kapasitas shift}$$

1) *Cost regular time₁*

$$a) = 11 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.938 \times 20 \text{ hari} \times 8 \text{ jam}$$

$$b) = \text{Rp } 10.450.880$$

2) *Cost regular time₂*

$$a) = 19 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.938 \times 20 \text{ hari} \times 8 \text{ jam}$$

$$b) = \text{Rp } 18.051.520$$

d. *Cost hire/fire*

1) *Cost hire/fire₁*

$$= (\sum \text{TK.awal} \times 2 \text{ shift} - \sum \text{TK}) \times \text{cost fire}$$

$$= (10 \text{ orang} \times 2 \text{ shift}) - 11 \text{ orang} \times 475.000$$

$$= 4.275.000$$

2) *Cost hire/fire₂*

$$= (11 \text{ orang} - 12 \text{ orang}) \times 0$$

$$= \text{Rp } 0$$

e. *Cost unit produced*

1) *Cost unit produced₁*

$$= \text{unit produced} \times \text{unit cost}$$

$$= 1.700 \times \text{Rp } 10.000$$

$$= \text{Rp } 17.000.000$$

2) *Cost unit produced₂*

$$= \text{demand} \times \text{unit cost}$$

$$= 1.900 \times \text{Rp } 10.000$$

$$= \text{Rp } 19.000.000$$

4.4 Analisa Data Biaya Produksi

Pemilihan metode strategi terpilih perencanaan agregat setelah menghitung data yang akan digunakan untuk perhitungan perencanaan agregat, maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan perencanaan agregat dengan metode *level strategy*, *chase strategy* seperti terlihat dalam tabel berikut dibawah ini :

Tabel 3. Rekaputasi Hasil Perencanaan Agregat

	<i>Level Strategy</i>	<i>Chase Strategy</i>	Urutan
<i>Resource Worker</i>	15	Periode 1 : 11 Periode 2 dst : 12	<i>Level strategi</i> :1
<i>Unit Produced</i>	1.900	Periode 1 :1.700 Periode 2: 1.900	<i>Chase strategi</i> :2
<i>Total Cost</i>	Rp. 105.614.600	Rp. 106.278.920	

4.5 Analisa Hasil Penelitian

Berdasarkan rekapitulasi, metode *level strategy* memiliki total biaya paling minimal senilai Rp. 105.614.600. Metode ini mempunyai tingkat biaya urutan pertama, artinya perencanaan tersebut adalah yang terbaik karena memiliki perkiraan biaya termurah pada perencanaan produksi 4 bulan, dimana total rencana produksi yang dibutuhkan stabil .Pada metode *chase strategy*, yang memiliki tingkatan biaya urutan dua dengan total biaya sebesar Rp. 106.278.920, sehingga total rencana produksi yang dibutuhkan berfluktuatif. Oleh karena itu, metode terbaik diantara dua metode tersebut adalah metode *level strategy*, dengan total biaya sebesar Rp. 105.614.600 yang dimana menjadi estimasi biaya termurah untuk perencanaan produksi

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

5.1 Kesimpulan

1. Pengelolaan biaya produksi yang ada di perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Buniseuri Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis seringkali mengalami kelebihan biaya penentuan perencanaan produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan. Hal tersebut mengakibatkan kerugian dalam beberapa kali produksi dan menyebabkan terjadinya biaya produksi yang meningkat.
2. Penerapan metode *aggregate planning* di perusahaan Wajan Cap Buaya Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis, Berdasarkan hasil rekapitulasi, metode *level strategy* memiliki total biaya paling minimal senilai Rp. 105.614.600. Metode ini mempunyai tingkat biaya urutan pertama, artinya perencanaan tersebut adalah yang terbaik karena memiliki perkiraan biaya termurah pada perencanaan produksi 4 bulan, dimana total rencana produksi yang dibutuhkan stabil. Pada metode *chase strategy*, yang memiliki tingkatan biaya urutan dua dengan total biaya sebesar Rp. 106.278.920 sehingga total rencana produksi yang dibutuhkan berfluktuatif. Oleh karena itu, metode terbaik diantara dua metode tersebut adalah metode *level strategy*, dengan total biaya sebesar Rp. 105.614.600 yang dimana menjadi estimasi biaya termurah untuk perencanaan produksi

5.2 Rekomendasi

1. Guna meminimasi biaya produksi perusahaan Wajan Cap Buaya mampu menerapkan *aggregate planning* agar mengurangi kerugian biaya produksi Untuk mengurangi kerugian dalam beberapa kali produksi dan menyebabkan terjadinya biaya produksi yang meningkat, perusahaan harus menerapkan *level strategy* untuk menghasilkan biaya produksi yang efisien.

Daftar Pustaka

- Baroto, T. 2002. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Damara, A. 2020. "Analisis Kapasitas Produksi dengan Metode CRP (*Capacity Requirement Planning*) pada Usaha kecil Menengah Sehati di Kota Banjar", *Jurnal Industrial Galuh*, 1-10.
- Fadilla, R. 2018. "Analisis-Analisis Perencanaan Agregat (*Aggregate Planning*) untuk Meminimalkan Biaya Produksi pada Produk Kaus Kaki di CV. Citra Baru Busana Bandung". *Prosiding Manajemen*, 1-38.
- Ginting. 2007. *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusuma, H. 2004. *Manajemen Produksi , Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Andi.
- Nisa, A. K. 2017. "Perencanaan dan Pengendalian Produksi dengan Metode *Aggregate Planning* di C-Maxi Alloycast". *Integrated Lab Journal*, 5(2).
- Prasetyawan, A. H. 2008. *Perencanaan & Pengendalian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Render, H. d. (2009). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sari, S. 2022. "Analisis Metode *Aggregate Planning* untuk Minimasi Biaya pada UMKM Makmur Jaya-Jakarta". *Jurnal Teknik*. 11(2).
- Wignjosuebrotto, S. .2006. *Pengantar Teknik dan Manajemen Industri*. Surabaya: Guna Widya.