

Analisis Perencanaan Agregat dengan Menggunakan Metode Chase Strategy dan Level Workforce untuk Meminimumkan Biaya Produksi pada Produk Kemeja di CV. Inda Collection Cimahi

Analysis Of Aggregate Planning Using The Chase Strategy Method And Workforce Level To Minimize Production Costs In Shirt Products In Cv. Inda Collection Cimahi

¹Ghina Nurjannah

¹*Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116
Email: ¹ghinanurjannah36@gmail.com*

Abstract. The purpose of this study of determine alternative ways to help minimize costs in the production process by using forecasting methods and more effective aggregate planning strategies needed to be applied by CV. Inda Collection Cimahi. This research uses case study methods and quantitative descriptive research types. Data collection techniques carried out were interviews, observation, and literature studies. CV. Inda Collection Cimahi is a manufacturing company engaged in convection that produces uniforms and promotions, with the production planning strategy used is to use overtime when demand is increasing. The results of this research discussion using the Least Square forecasting method or quadratic question and 3 aggregate planning strategies generate Chase Strategy production costs with a total cost of Rp 2.420.450.000, Workforce level & inventory with a total cost of Rp 2.400.232.000 and Workforce level & overtime with the total cost of Rp 2.095.578.000. From this study it can be concluded that aggregate planning is minimum or efficient by using Workforce level & overtime which results in an efficiency of 9%.

Keywords: Aggregate, Chase Strategy, Workforce Level & Inventory, Workforce Level & Overtime.

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan cara alternatif untuk membantu meminimumkan biaya dalam proses produksi dengan menggunakan metode peramalan dan strategi perencanaan agregat yang lebih efektif yang sebaiknya diterapkan oleh CV. Inda Collection Cimahi. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara, observasi, dan studi literatur. CV. Inda Collection Cimahi adalah sebuah usaha manufaktur yang bergerak di bidang konveksi yang menghasilkan produk pakaian seragam dan pakaian promosi, dengan strategi perencanaan produksi yang digunakan adalah menerapkan lembur saat permintaan sedang meningkat. Hasil pembahasan penelitian ini dengan menggunakan metode peramalan Least Square atau kuadrat terkecil dan 3 strategi perencanaan agregat menghasilkan biaya produksi diantaranya Chase Strategy dengan total biaya Rp 2.420.450.000, Workforce level & inventory dengan total biaya Rp 2.400.232.000, dan Workforce level & overtime dengan total biaya Rp 2.095.578.000. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perencanaan agregat yang paling minimum atau efisien yaitu dengan menggunakan Workforce level & overtime yang menghasilkan efisiensi sebesar 9%.

Kata kunci: Agregat, Chase Strategy, Workforce Level & Inventory, Workforce Level & Overtime.

A. Pendahuluan

Industri kecil atau Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah banyak bermunculan di daerah Jawa Barat. Cimahi merupakan salah satu daerah yang banyak terdapat Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah, tidak heran karena Cimahi merupakan salah satu daerah industri. Selain pabrik besar tekstil dan garmen yang berada di Cimahi, terdapat industri kecil atau

biasa disebut home industry, contohnya seperti usaha konveksi. Konveksi bisa disebut sebagai usaha seperti garmen tetapi kapasitas produksinya lebih kecil dari garmen. Salah satu pelaku usaha konveksi di Cimahi adalah CV. Inda Collection.

CV. Inda Collection adalah pelaku usaha home industry yang bergerak dalam bidang konveksi sejak tahun 2000. Produk yang dihasilkan

oleh CV. Inda Collection adalah pakaian seragam yang dibagi menjadi beberapa jenis yaitu kemeja, celana, dan topi, selain pakaian seragam ada kaos partai. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Umi Salamah selaku pemilik perusahaan, CV. Inda Collection memiliki 13 orang pegawai tetap pada bagian produksi. Dari banyaknya produk yang dihasilkan, penelitian ini dikhususkan pada satu produk yaitu pada pakaian seragam, karena permintaan kaos partai tidak selalu ada dalam satu periode ke periode lainnya. Di perusahaan, pakaian seragam dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu kemeja, celana, dan topi, menurut hasil wawancara kemeja adalah produk yang paling banyak permintaannya dibanding yang lain. Kemeja yang banyak dipesan pada perusahaan adalah kemeja seragam Tentara Nasional Indonesia atau TNI dan kemeja seragam sekolah.

Setelah mengetahui kondisi yang dialami oleh perusahaan, perusahaan dituntut untuk memenuhi permintaan pelanggan dan meminimumkan biaya sehingga efisiensi dapat meningkat. Keputusan manajemen operasi yang dapat digunakan dalam meningkatkan efisiensi perusahaan adalah perencanaan produksi. Dengan perencanaan produksi tersebut dapat meminimumkan biaya dan meningkatkan efisiensi dalam proses produksi perusahaan.

Perencanaan agregat dapat digunakan menjadi salah satu metode yang dapat meminimumkan biaya produksi. Perencanaan agregat merupakan kegiatan yang menyesuaikan sumber daya untuk memenuhi permintaan dalam jangka menengah (3 bulan sampai 18 bulan), perencanaan agregat juga merupakan strategi perencanaan produksi untuk mencapai efisiensi namun dapat juga

memenuhi permintaan. Berdasarkan fenomena yang dijelaskan sebelumnya penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Perencanaan Agregat dengan Menggunakan Metode Chase Strategy dan Level Workforce untuk Meminimumkan Biaya Produksi pada Produk Kemeja di Cv. Inda Collection Cimahi”.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan agregat pada proses produksi yang dilakukan CV. Inda Collection saat ini?
2. Bagaimana perencanaan agregat dengan menggunakan metode Chase Strategy, Level Workforce & Inventory, dan Level Workforce & Overtime untuk meminimumkan biaya produksi kemeja di CV. Inda Collection?

B. Landasan Teori Perencanaan Agregat

Menurut Jay Heizer dan Barry 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.

Menurut Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin (2014:149) perencanaan agregat adalah sebuah

Tabel 1. Peramalan Menggunakan Metode *Least Square*

Month	Demand (y)	x	x ²	xy	Forecast	Error	RSFE	RSFE	CumAbs	CumMad	Track Sign
Januari	1989	0	0	0	1964,58	24,42	24,42	24	24,00	24,00	1
Februari	1876	1	1	1876	2018,52	-142,52	-118,10	143	167,00	83,50	-1,41
Maret	1892	2	4	3784	2072,46	-180,46	-298,56	180	347,00	115,67	-2,58
April	1957	3	9	5871	2126,4	-169,40	-467,96	169	516,00	129,00	-3,63
Mei	2033	4	16	8132	2180,34	-147,34	-615,30	147	663,00	132,60	-4,64
Juni	3354	5	25	16770	2234,28	1119,72	504,42	1120	1783,00	297,17	1,70
Juli	2732	6	36	16392	2288,22	443,78	948,20	444	2227,00	318,14	2,98
Agustus	2014	7	49	14098	2342,16	-328,16	620,04	328	2555,00	319,38	1,94
September	1981	8	64	15848	2396,1	-415,10	204,94	415	2970,00	330,00	0,62
Oktober	2035	9	81	18315	2450,04	-415,04	-210,10	415	3385,00	338,50	-0,62
November	2122	10	100	21220	2503,98	-381,98	-592,08	382	3767,00	342,45	-1,73
Desember	3150	11	121	34650	2557,92	592,08	0,00	592	4359,00	363,25	0
Total	27135	66	506	156956				4359,00			

Sumber: Data diolah penulis 2018

Tabel 2. Sumber: Data diolah penulis 2018

Measure	Value	Future Periode	Forecast
Error Measures		12	2611,8672
Bias (Mean Error)	0	13	2665,8078
MAD (Mean Absolute Deviation)	363,33	14	2791,7484
MSE (Mean Squared Error)	208609,6	15	2773,689
Standard Error (denom = n-2 = 10)	500,33	16	2827,6296
MAPE (Mean Absolut Percent)	0,15	17	2881,5702
Regression line		18	2935,5108
Demand(y) = 1964,58		19	2989,4514
+ 53,9406 * Time(x)		20	3043,392
Statistics		21	3097,3326
Correlation coefficient	0,3775	22	3151,2732
Coefficient of determination	0,1425	23	3205,2138

Sumber: Data diolah penulis 2018

proses untuk mengembangkan rencana taktis guna mendukung rencana bisnis organisasi. Perencanaan agregat biasanya mencakup pengembangan, analisis, dan pemeliharaan rencana untuk penjualan total, produksi total, persediaan sasaran, dan sasaran jaminan sediaan untuk keluarga produk.

Menurut Roger G. Schroeder (2011:292) ada beberapa strategi dalam perencanaan agregat yang dapat digunakan diantaranya:

1. *Level Workforce Strategy*
2. *Level Workforce plus Overtime (Mixed Strategy)*

3. Chase Strategy

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah dilakukan peramalan menggunakan metode *least square* seperti yang dijelaskan pada Tabel 1, dapat diketahui data yang diperoleh adalah peramalan untuk tahun berikutnya yaitu tahun 2018, seperti yang dijelaskan pada table 2, dan diketahui secara rinci pada setiap bulannya. Berikut adalah perhitungan dari metode *least square*:

1. Untuk menentukan x yaitu:
 $66 : 12 = 5,5$

Tabel 3. Perencanaan Agregat Menggunakan Strategi Perusahaan Tahun 2017

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Overtime						93						34	127
Unit Produced	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000	2000	2000	2000	2000	3000	27000
Demand Forecast	1989	1876	1892	1957	2033	3354	2732	2014	1981	2035	2122	3150	27135
Inventory (8)	19	143	251	294	261	0	268	254	273	238	116	0	2117
Cost													
Regular Time	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	390.000.000
Overtime						1.674.000						612.000	2.286.000
Hire / Lay Off													
Biaya Produksi	140.000.000	140.000.000	140.000.000	140.000.000	140.000.000	210.000.000	210.000.000	140.000.000	140.000.000	140.000.000	140.000.000	210.000.000	1.890.000.000
Biaya Inventory	266.000	2.002.000	3.514.000	4.116.000	3.654.000	-	3.752.000	3.556.000	3.822.000	3.332.000	1.624.000	-	29.638.000
Lost Sales													
Total Cost	172.766.000	174.502.000	176.014.000	176.616.000	176.154.000	244.174.000	246.252.000	176.056.000	176.322.000	175.832.000	174.124.000	243.112.000	2.311.924.000

Sumber: Data perusahaan tahun 2017

Tabel 4. Perencanaan Agregat Menggunakan Strategi Chase Strategy

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	14	12	15	15	24	18	13	14	13	14	21	186
Overtime													0
Unit Produced	1989	1876	1892	1957	2033	3354	2732	2014	1981	2035	2122	3150	27135
Demand Forecast	1989	1876	1892	1957	2033	3354	2732	2014	1981	2035	2122	3150	27135
Inventory (8)													0
Cost													
Regular Time	32.500.000	35.000.000	30.000.000	37.500.000	37.500.000	60.000.000	45.000.000	32.500.000	35.000.000	32.500.000	35.000.000	52.500.000	465.000.000
Overtime							-						-
Hire / Lay Off	-	600.000	5.000.000	1.800.000	-	5.400.000	15.000.000	12.500.000	600.000	2.500.000	600.000	4.200.000	48.200.000
Biaya Produksi	139.230.000	131.320.000	132.440.000	136.990.000	142.310.000	234.780.000	191.240.000	140.980.000	138.670.000	142.450.000	148.540.000	220.500.000	1.899.450.000
Biaya Inventory	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lost Sales													
Total Cost	171.730.000	166.920.000	167.440.000	176.290.000	179.810.000	300.180.000	251.240.000	185.980.000	174.270.000	177.450.000	184.140.000	277.200.000	2.412.650.000

Sumber: Data diolah penulis 2018

- Untuk menentukan Y bar yaitu dari total demand dibagi 12
 $27135 : 12 = 2261,25$

- Untuk mencari nilai konstanta (a) dan parameter (b) adalah :

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum x}{n} = \frac{27135}{12} -$$

$$53,9406 \frac{66}{12} = 1964,58$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{12 \cdot 156956 - 66 \cdot 506}{12 \cdot 506^2 - (66)^2} = 53,9406$$

Berdasarkan Tabel 3 diatas total biaya :
 Biaya tenaga kerja + Biaya overtime +
 Biaya produksi + Biaya inventory = Rp
 390.000.000 + Rp 2.286.000 +
 Rp 1.890.000.000 + Rp 29.638.000 = Rp
 2.311.924.000

Berdasarkan Tabel 4 diatas total biaya:
 Biaya tenaga kerja + Biaya Hire/Layoff
 + Biaya produksi + Lost Sales = Rp
 465.000.000 + Rp 56.000.000 +
 Rp 1.899.450.000 = Rp 2.412.650.000

Tabel 5. Perencanaan Agregat Menggunakan Metode *Level Workforce & Inventory*

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Overtime													0
Unit Produced	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	2262	27144
Demand Forecast	1989	1876	1892	1957	2033	3354	2732	2014	1981	2035	2122	3150	27135
Inventory (8)	281	667	1037	1342	1571	479	9	257	538	765	905	17	7868
Cost													
Regular Time	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	390.000.000
Overtime													-
Hire / Lay Off													
Biaya Produksi	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	158.340.000	1.900.080.000
Biaya Inventory	3.934.000	9.338.000	14.518.000	18.788.000	21.994.000	6.706.000	126.000	3.598.000	7.532.000	10.710.000	12.670.000	238.000	110.152.000
Lost Sales													
Total Cost	194.774.000	200.178.000	205.358.000	209.628.000	212.834.000	197.546.000	190.966.000	194.438.000	198.372.000	201.550.000	203.510.000	191.078.000	2.400.232.000

Sumber: data diolah penulis 2018

Tabel 6. Perencanaan Agregat Menggunakan Metode *Level Workforce & Overtime*

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Overtime	398	376	379	392	407	671	547	403	397	407	425	630	5432
Unit Produced	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	21708
Demand Forecast	1989	1876	1892	1957	2033	3354	2732	2014	1981	2035	2122	3150	27135
Inventory (8)	226	535	831	1075	1258	384	8	206	431	612	724	13	6303
Cost													
Regular Time	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	390.000.000
Overtime	7.164.000	6.768.000	6.822.000	7.056.000	7.326.000	12.078.000	9.846.000	7.254.000	7.146.000	7.326.000	7.650.000	11.340.000	97.776.000
Hire / Lay Off													
Biaya Produksi	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	126.630.000	1.519.560.000
Biaya Inventory	3.164.000	7.490.000	11.634.000	15.050.000	17.612.000	5.376.000	112.000	2.884.000	6.034.000	8.568.000	10.136.000	182.000	88.242.000
Lost Sales													
Total Cost	169.458.000	173.388.000	177.586.000	181.236.000	184.068.000	176.584.000	169.088.000	169.268.000	172.310.000	175.024.000	176.916.000	170.652.000	2.095.578.000

Sumber: data diolah penulis 2018

Berdasarkan tabel 5 diatas total biaya :
 Biaya tenaga kerja + Biaya produksi +
 Biaya inventory + Lost Sales = Rp
 390.000.000 + Rp 1.900.080.000 + Rp
 110.152.000 + 0 = Rp 2.400.232.000

Berdasarkan Tabel 6 diatas total biaya :
 Biaya tenaga kerja + Biaya Overtime +
 Biaya Produksi + Biaya Inventory + Lost
 Sales = Rp 390.000.000 + Rp
 97.776.000 + Rp 1.519.560.000 + Rp
 88.242.000 = Rp 2.095.578.000

Tabel 7. Perbandingan Biaya dari
Ketiga Metode tahun 2017

Metode	Jumlah Biaya
Kebijakan Perusahaan	Rp 2.311.924.000
<i>Chase stategy</i>	Rp 2.420.450.000
<i>Workforce Level & Inventory</i>	Rp 2.400.232.000
<i>Workforce Level & Overtime</i>	Rp 2.095.578.000

Sumber: Data diolah penulis 2018

Tabel 8. Perencanaan Agregat Menggunakan Metode *Chase Strategy* 2018

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	17	19	18	21	20	21	19	19	22	20	20	22	238
Overtime													0
Unit Produced	2612	2666	2792	2774	2828	2882	2936	2898	3043	3097	3151	3205	34884
Demand Forecast	2612	2666	2792	2774	2828	2882	2936	2898	3043	3097	3151	3205	34884
Inventory													0
Cost													
Regular Time	42.500.000	47.500.000	45.000.000	52.500.000	50.000.000	52.500.000	47.500.000	47.500.000	55.000.000	50.000.000	50.000.000	55.000.000	595.000.000
Overtime													-
Hire / Lay Off	2.400.000	1.200.000	2.500.000	1.800.000	2.500.000	2.500.000	5.000.000	-	1.800.000	5.000.000	-	1.200.000	25.900.000
Biaya Produksi	182.840.000	186.620.000	195.440.000	194.180.000	197.960.000	201.740.000	205.520.000	202.860.000	213.010.000	216.790.000	220.570.000	224.350.000	2.441.880.000
Biaya Inventory													
Lost Sales													
Total Cost	227.740.000	235.320.000	242.940.000	248.480.000	250.460.000	256.740.000	258.020.000	250.360.000	269.810.000	271.790.000	270.570.000	280.550.000	3.062.780.000

Sumber: Data diolah penulis 2018

Tabel 9. Perencanaan Agregat Menggunakan Metode *Level Workforce & Inventory* Tahun 2018

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Overtime													0
Unit Produced	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	2907	34884
Demand Forecast	2612	2666	2792	2774	2828	2882	2936	2898	3043	3097	3151	3205	34884
Inventory (17)	312	553	668	801	880	905	876	885	749	559	315	17	7520
Cost													
Regular Time	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	390.000.000
Overtime													-
Hire / Lay Off													
Biaya Produksi	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	203.490.000	2.441.880.000
Biaya Inventory	4.368.000	7.742.000	9.352.000	11.214.000	12.320.000	12.670.000	12.264.000	12.390.000	10.486.000	7.826.000	4.410.000	238.000	105.280.000
Lost Sales													
Total Cost	240.358.000	243.732.000	245.342.000	247.204.000	248.310.000	248.660.000	248.254.000	248.380.000	246.476.000	243.816.000	240.400.000	236.228.000	2.937.160.000

Sumber: Data diolah penulis 2018

Berikut adalah perhitungan efisiensi dari perbandingan biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan biaya produksi menggunakan metode.

$$\begin{aligned}
 \text{Efisiensi} &= \frac{\text{Biaya yang dikeluarkan perusahaan} - \text{Biaya menggunakan metode}}{\text{Biaya dikeluarkan oleh perusahaan}} \times 100\% \\
 \text{Efisiensi} &= \frac{\text{Rp 2.311.924.000} - \text{Rp 2.095.578.000}}{\text{Rp 2.311.924.000}} \times 100\% \\
 &= 0,093578336 \text{ (9\%)}
 \end{aligned}$$

Jadi, menurut perhitungan efisiensi diatas selisih antara produksi yang dilakukan menggunakan

perhitungan produksi CV. Inda Collection pada tahun 2017 dan menggunakan metode *Workforce Level & Overtime* adalah sebesar 9%. Terlihat dari jumlah biaya yang dikeluarkan dari hasil menggunakan metode yang berbeda.

$$\begin{aligned}
 \text{Berdasarkan Tabel 8 diatas total biaya:} \\
 \text{Biaya tenaga kerja} + \text{Biaya Hire/Layoff} \\
 + \text{Biaya produksi} + \text{Lost Sales} = \text{Rp } 595.000.000 + \text{Rp } 25.900.000 + \\
 \text{Rp } 2.441.880.000 = \text{Rp } 3.062.780.000
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 9 diatas total biaya :
Biaya tenaga kerja + Biaya produksi +

Tabel 10. Perencanaan Agregat Menggunakan Metode *Level Workforce & Overtime* Tahun 2018

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nop	Des	Total
Production Day	20	18	20	17	18	18	20	20	18	20	20	19	228
Resources													
Regular Workers	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Overtime	523	534	559	555	566	577	588	580	609	620	631	641	6983
Unit Produced	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	2326	27912
Demand Forecast	2612	2666	2792	2774	2828	2882	2936	2898	3043	3097	3151	3205	34884
Inventory (13)	250	444	537	644	708	729	707	715	607	456	262	24	6083
Cost													
Regular Time	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	32.500.000	390.000.000
Overtime	9.414.000	9.612.000	10.062.000	9.990.000	10.188.000	10.386.000	10.584.000	10.440.000	10.962.000	11.160.000	11.358.000	11.538.000	125.694.000
Hire / Lay Off													
Biaya Produksi	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	162.820.000	1.953.840.000
Biaya Inventory	3.500.000	6.216.000	7.518.000	9.016.000	9.912.000	10.206.000	9.898.000	10.010.000	8.498.000	6.384.000	3.668.000	336.000	85.162.000
Lost Sales													
Total Cost	208.234.000	211.148.000	212.900.000	214.326.000	215.420.000	215.912.000	215.802.000	215.770.000	214.780.000	212.864.000	210.346.000	207.194.000	2.554.696.000

Sumber : data diolah penulis 2018

Biaya inventory + Lost Sales = Rp
390.000.000 + Rp 2.441.880.000 +
Rp 105.280.000 = Rp 2.937.160.000

Berdasarkan Tabel 10 diatas total biaya :
Biaya tenaga kerja + Biaya Overtime +
Biaya Produksi + Biaya Inventory = Rp
390.000.000 + Rp 125.694.000 +
Rp 1.953.840.000 + Rp 85.162.000 = Rp
2.554.696.000

Tabel 11. Perbandingan Biaya dari Ketiga Metode tahun 2018

Metode	Jumlah Biaya
<i>Chase sttategy</i>	Rp 3.060.780.000
<i>Workforce Level & Inventory</i>	Rp 2.937.160.000
<i>Workforce Level & Overtime</i>	Rp 2.554.696.000

Sumber: Data diolah penulis 2018

Berdasarkan perhitungan menggunakan tiga metode diatas, metode Workforce Level & Overtime memiliki biaya yang paling minimum diantara yang lainnya. Perhitungan dengan metode ini dapat menjadi usulan untuk perusahaan dalam menerapkan perencanaan agregat agar perusahaan dapat memaksimalkan labanya dengan

baik.

D. Kesimpulan dan Saran

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. Inda Collection yaitu kebijakan perencanaan produksi yang dilihat berdasarkan jumlah permintaan pada bulan sebelumnya saja. Dan perusahaan akan melakukan lembur bila permintaan sedang meningkat. Perusahaan memiliki tenaga kerja tetap sebanyak 13 orang tenaga kerja pada bagian produksi yang menghasilkan total biaya sebesar Rp 2.311.924.000. Biaya tersebut didapatkan dari penjumlahan biaya tenaga kerja, biaya produksi, biaya *overtime*, dan biaya *inventory*.
2. Berdasarkan dari hasil perhitungan perencanaan agregat dengan menggunakan

tiga metode atau strategi, strategi terpilih untuk tahun 2018 yaitu metode *Level Workforce & Overtime* dengan menggunakan hasil peramalan permintaan metode *Least Square* menghasilkan total biaya sebesar Rp 2.554.696.000, hasil tersebut didapatkan dari penerapan lembur setiap bulan selama satu tahun. Pada *Chase Strategy* menghasilkan biaya sebesar Rp 3.062.780.000, hasil biaya tersebut didapatkan dari menyesuaikan unit yang diproduksi dengan permintaan setiap bulannya, dan strategi terakhir yaitu *Workforce level & Inventory* menghasilkan biaya sebesar Rp 2.937.160.000, hasil tersebut didapatkan dari mengubah tingkat persediaan tiap bulannya untuk mengantisipasi permintaan yang tiba-tiba.

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 atau tidak menentu 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 *Level Workforce & Overtime* 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 2018 sebagai strategi yang dapat meminimumkan biaya produksi perusahaan. Sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tetapi dapat pula meminimalkan biaya produksi.

Daftar Pustaka

- Haming, Murdifin dan Mahfud Numajamuddin. 2014. *Manajemen Produksi Modern, Operasi Manufaktur dan Jasa*, Buku Kesatu. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Handoko, T Hani. 2012. *Dasar – dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi 4, Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, Jay, and Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasok*, Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Sanny, Lim and Onarto. *Analysis of Aggregate Planning for Development Strategy: Case Study of Gasoline Distribution Company in Indonesia*. Indonesia: Journal School of Business Management Bina Nusantara University.
- Schroeder, Roger G. 2011. *Operational Management : Contemporary Concepts and Cases*, 3rd ed., Singapore : Mc Graw Hill Companies.