

SISTEM PERUSAHAAN DAN USULAN PERBAIKAN KAPASITAS PERENCANAAN PRODUKSI SEMPRIT COKELAT MENGGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP) PADA PT XY

Alfira Septiani Rismawan¹, Hendang Setyo Rukmi, S.T., M.T.¹

¹Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi

Nasional, Jl PHH Mustofa No.23, Bandung, 40124, Indonesia

Email: alfirasptn@gmail.com

Received 01 09 2023 | Revised 08 09 2023 | Accepted 08 09 2023

ABSTRAK

PT XY merupakan perusahaan yang bergerak di industri makanan yang memproduksi berbagai macam olahan kue diantaranya adalah kue soes, pastry, roti, kue kering, kue tart, dan cake. Dalam memproduksi olahan kue tersebut, perusahaan menerapkan sistem make to order sehingga perusahaan hanya akan melakukan proses produksi ketika terdapat pesanan setiap hari. Semprit cokelat merupakan salah satu olahan dari kue kering yang banyak diminati oleh konsumen. Permintaan semprit cokelat berfluktuatif setiap periodenya, sehingga perusahaan tidak mengetahui jumlah kapasitas produksi yang menyebabkan perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen sesuai waktu yang ditentukan. Hal tersebut dapat merugikan perusahaan karena berkurangnya kepercayaan konsumen serta perusahaan mengalami loss profit. Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) merupakan metode yang digunakan untuk membandingkan kapasitas produksi tersedia dengan kapasitas produksi yang dibutuhkan pada periode yang akan datang. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, terdapat dua stasiun kerja yang digunakan secara berlebihan yaitu SK meja pastry dan SK oven. Oleh karena itu, perusahaan dapat melakukan beberapa usulan perbaikan yaitu mengalokasikan produksi ke mesin serupa, subkontrak dengan perusahaan lain, backorder, menambah jumlah mesin dan tenaga kerja, serta melakukan overtime.

Kata Kunci : Peramalan, MPS, BOL, RCCP

ABSTRACT

PT XY unit is a company engaged in the food industry that produces various kinds of processed cakes including soes cakes, pastries, breads, pastries, tarts and cakes. In producing these cake preparations, the company implements a make to order system so that the company will only carry out the production process when there are orders every day. Chocolate syringe is one of the processed pastries that is in great demand by consumers. The demand for chocolate syringes fluctuates every period, so the company does not know the amount of production capacity which causes the company to be unable to meet consumer demand according to the allotted time. This can be detrimental to the company because of reduced

consumer confidence and the company experiencing profit loss. The Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method is a method used to compare the available production capacity with the required production capacity in the coming period. Based on the data processing that has been done, there are two work stations that are used excessively, namely the pastry table work station and the oven work station. Therefore, companies can make several suggestions for improvements, namely allocating production to similar machines, subcontracting with other companies, backordering, increasing the number of machines and workers, and doing overtime.

Key Words: Forecasting, MPS, BOL, RCCP

1. PENDAHULUAN

Manufaktur merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah bahan mentah menjadi sebuah barang jadi atau barang setengah jadi yang memiliki nilai jual. Pada saat ini industri manufaktur berperan penting dalam memenuhi kebutuhan konsumen, salah satunya ialah industri makanan. Industri makanan menghasilkan berbagai macam produk yang dapat dikonsumsi konsumen, mulai dari produk setengah jadi yang dapat diolah kembali maupun produk makanan yang dapat langsung dikonsumsi. Seiring berjalannya waktu, permintaan produk makanan akan meningkat dikarenakan makanan merupakan kebutuhan pokok bagi masyarakat sehingga perusahaan harus dapat memenuhi kebutuhan dan permintaan dari konsumen.

PT XY merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan. Salah satu unit yang dimiliki PT XY ialah unit Merdeka Boga Putera yang memproduksi berbagai macam olahan kue diantaranya adalah kue soes, pastry, roti, kue kering, kue tart, dan cake. Perusahaan menerapkan sistem make to order dalam memproduksi produk semprit coklat sesuai jumlah permintaan konsumen, namun jumlah permintaan konsumen berfluktuatif setiap periodenya dan menyebabkan perusahaan seringkali tidak dapat memenuhi jumlah permintaan tersebut. Di sisi lain, perusahaan juga memiliki keterbatasan jumlah mesin dan jumlah pekerja dalam memproduksi produk. Hal tersebut dapat menyebabkan permasalahan ketika jumlah permintaan konsumen sangat tinggi karena perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen sesuai waktu yang telah ditentukan yang dapat menyebabkan kerugian seperti berkurangnya rasa percaya konsumen serta perusahaan mengalami loss profit. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan perencanaan produksi semprit coklat agar dapat menghindari permasalahan yang dapat terjadi.

2. METODOLOGI

2.1 Rumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi pada PT XY Unit Merdeka Boga Putera ialah perusahaan tidak mengetahui jumlah kapasitas produksi dikarenakan perusahaan menerapkan sistem make to order dalam proses produksinya. Sistem tersebut membuat perusahaan hanya akan melakukan proses produksi ketika terdapat pesanan dari konsumen. Perusahaan seringkali tidak dapat memenuhi target ketika jumlah permintaan konsumen sangat tinggi dikarenakan keterbatasan jumlah mesin dan jumlah pekerja sehingga terjadi keterlambatan pengiriman produk ke konsumen. Penerapan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode RCCP merupakan metode yang digunakan untuk membandingkan kapasitas produksi tersedia dengan kapasitas produksi yang dibutuhkan pada periode yang akan datang.

2.2 Studi Literatur

Literatur yang digunakan dalam mendukung penelitian ini ialah peramalan (forecasting), master production schedule (MPS), dan rough cut capacity planning (RCCP) yang dapat dilihat dibawah ini.

2.2.1 Peramalan (Forecasting)

Peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan masa lalu (Handoko, 1984). Peramalan yang baik ialah peramalan yang direncanakan dan dijadwalkan. Setiap perusahaan menggunakan peramalan untuk menentukan berapa jumlah produk yang akan diproduksi agar proses produksi dapat berjalan lancar. Terdapat beberapa jenis peramalan yaitu peramalan berdasarkan sifat peramalannya, peramalan berdasarkan sifat penyusunannya, dan peramalan berdasarkan jangka waktu peramalannya.

2.2.2 Master Production Schedule (MPS)

Master Production Series (MPS) merupakan penjabaran rencana produk (hasil perencanaan produksi) menjadi produk individu (Fogarty, 1991). MPS merupakan pernyataan akhir mengenai berapa banyak item-item akhir yang harus diproduksi di periode tertentu. Penggunaan MPS memiliki beberapa tujuan yaitu untuk menjadwalkan produksi dan pembelian material untuk produk (item) menyatakan waktu, jumlah, dan due date produk harus dipesan, memberikan input dasar bagi sistem MRP, menjadi dasar bagi penentuan kebutuhan sumber daya (tenaga kerja, waktu, mesin, dsb), serta menjadi dasar dalam membuat janji pengiriman kepada konsumen.

2.2.3 Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dapat didefinisikan sebagai proses konversi dari rencana produksi atau MPS ke dalam kebutuhan kapasitas yang berkaitan dengan sumber sumber daya kritis, seperti tenaga kerja, mesin dan peralatan, kapasitas gudang, kapabilitas pemasok material dan parts, dan sumber daya keuangan (Gaspersz, 2009). Jika hasil penggunaan RCCP menunjukkan kapasitas yang tersedia tidak tercukupi maka dapat mengambil beberapa keputusan agar kapasitas yang tersedia tercukupi yaitu melakukan overtime, melakukan subkontrak, melakukan alternate routing, menambah pekerja, dan merevisi hasil MPS. Teknik-teknik yang dapat diterapkan dalam perhitungan RCCP (Nofi Erni, 2007) yaitu Capacity Planning Using Overall Factors (CPOF), Bill of Labor Approach (BOL), dan Resources Profile Approach (RPA).

2.3 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk menyelesaikan permasalahan pada PT XY sesuai dengan metode yang digunakan adalah data jumlah mesin tersedia, data jumlah permintaan semprit cokelat dari bulan Januari - Desember 2021, serta data waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku pada semprit cokelat.

2.4 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah data – data yang dibutuhkan telah dikumpulkan. Pengolahan data terdiri dari beberapa langkah yaitu:

2.4.1 Peramalan (Forecasting)

Peramalan (forecasting) akan mengolah data jumlah permintaan semprit cokelat dari bulan Januari - Desember 2021 menggunakan software WinQSB. Pada software WinQSB digunakan tiga metode yaitu Single Exponential Smoothing with Trend (SEST), Double Exponential Smoothing with Trend (DEST), dan Linier Regression (LR) yang kemudian akan dipilih salah satu metode dengan nilai MSE terkecil.

2.4.2 Master Production Schedule (MPS)

Master production schedule (MPS) menggunakan hasil dari perhitungan pada peramalan (forecasting) dengan metode terpilih dari tiga metode. Hasil tersebut akan digunakan sebagai data demand untuk periode yang akan datang.

2.4.3 Menghitung Bill Of Labor (BOL)

Bill Of Labor (BOL) merupakan tahap dalam perhitungan Rough Cut Capacity Planning (RCCP) yang akan menghasilkan rata-rata waktu kapasitas dari setiap stasiun kerja dengan menggunakan data MPS pada beberapa stasiun kerja yang digunakan dalam memproduksi

semprit coklat yaitu mesin mixer, meja kerja, oven, dan meja pengemasan.

2.4.4 Menghitung Kapasitas Tersedia dan Kapasitas yang Dibutuhkan Perhitungan kapasitas dibutuhkan didapatkan dari hasil perhitungan bill of labor (BOL), sedangkan perhitungan kapasitas tersedia didapatkan dari perkalian jam kerja/hari, 60 menit, jumlah hari kerja dalam sebulan, dan jumlah stasiun kerja. Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan proporsi kapasitas mesin pada setiap stasiun kerja dengan cara membagi kapasitas dibutuhkan dengan kapasitas tersedia, apabila hasilnya lebih dari 100% memiliki arti bahwa mesin overload sedangkan dibawah 100% memiliki arti mesin tidak sepenuhnya digunakan.

2.4.5 Membandingkan Kapasitas Tersedia dan Kapasitas yang Dibutuhkan Membandingkan kapasitas tersedia dan kapasitas yang dibutuhkan merupakan tahapan untuk mengetahui apakah kapasitas yang dibutuhkan sudah terpenuhi atau tidak pada setiap stasiun kerja. Apabila belum terpenuhi akan dilakukan evaluasi agar kapasitas yang dibutuhkan terpenuhi.

2.5 Analisis

Analisis merupakan tahap menganalisis hasil perhitungan kapasitas tersedia dan kapasitas yang dibutuhkan di setiap stasiun kerja pada produk semprit coklat kemudian memberikan beberapa usulan untuk mengatasi permasalahan pada PT XY.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan didapatkan dari hasil observasi dan wawancara langsung pada pihak PT XY yang dapat dilihat sebagai berikut: 1. Data Jumlah Mesin Tersedia

Data jumlah mesin tersedia pada stasiun kerja yang digunakan dalam proses pembuatan produk semprit coklat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Jumlah Mesin Tersedia

Stasiun Kerja	Jumlah Mesin Yang Digunakan
Mesin Mixer	1
Meja Kerja Pastry	1
Oven	1
Meja Pengemasan	1

2. Data Jumlah Permintaan

Data jumlah permintaan produk semprit coklat pada periode Januari sampai Desember 2021 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Jumlah Permintaan

Periode	Bulan	Permintaan (Toples/gram)
1	Januari	6856
2	Februari	7152
3	Maret	7345
4	April	7516
5	Mei	7525
6	Juni	7641
7	Juli	7897
8	Agustus	8313
9	September	8520
10	Oktober	8459
11	November	8412
12	Desember	8562

3. Data Waktu Siklus, Waktu Normal, dan Waktu Baku

Rekapitulasi hasil perhitungan waktu siklus, waktu normal, dan waktu baku untuk memproduksi 300 toples semprit cokelat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Waktu Siklus, Waktu Normal, dan Waktu Baku Semprit Cokelat

No.	Stasiun Kerja	Waktu Siklus (Menit)	Waktu Normal (Menit)	Waktu Baku (Menit)	Waktu Baku 1 Toples (Menit)
1	Mesin Mixer	13	16.9	21.886	0.7295
2	Meja Kerja Pastry	32	39.480	53.272	1.7757
3	Oven	30	36.3	49.187	1.6396
4	Meja Pengemasan	15	18.9	26.177	0.8726

3.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah data yang dibutuhkan terkumpul. Pengolahan data pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

3.2.1 Peramalan (Forecasting)

Perhitungan peramalan (forecasting) dilakukan pada software WinQSB dengan memakai tiga metode yaitu single exponential smoothing with trend (SEST), double exponential smoothing with trend (DEST), dan linier regression (LR). Penggunaan ketiga metode tersebut dikarenakan metode-metode tersebut cocok digunakan pada data dengan

pola trend atau data dengan pola meningkat. Dari hasil perhitungan dengan software WinQSB didapatkan metode linier regression (LR) sebagai metode terpilih karena nilai MSE-nya paling rendah yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Metode Terpilih

Metode	MSE
Single Exponential Smoothing with Trend	30128.92
Double Exponential Smoothing with Trend	30621.54
Linear Regression	18662.67
Metode peramalan yang terpilih: Linear Regression	
Kriteria pemilihan metode peramalan: MSE Terkecil	
Hasil peramalan untuk metode yang dipilih:	
13. 8884.924 17. 9521.902 21. 10158.88 14. 9044.168 18. 9681.147 22. 10318.13 15. 9203.413 19. 9840.392 23. 10477.37 16. 9362.658 20. 9999.637 24. 10636.62	

3.2.2 Master Production Schedule (MPS)

Master Production Schedule (MPS) didapatkan dari hasil perhitungan peramalan periode di masa depan (periode bulan ke-13 sampai ke-24 dengan metode Linier Regression (LR) yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Master Production Schedule (MPS)

Produk	Periode (Bulan)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Semp rit Cokelat (toples)	8885	9044	9203	9363	9522	9681	9840	10000	10159	10318	10477	10637

3.2.3 Menghitung Bill of Labor (BOL)

Perhitungan bill of labor (BOL) pada stasiun kerja yang memproduksi semprit coklat dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bill Of Labor (BOL)

Periode	Stasiun Kerja			
	Mesin Mixer (menit)	Meja Kerja Pastry (menit)	Oven (menit)	Meja Pengemasan (menit)
1	6481.848	15777.256	14567.425	7752.689
2	6598.022	16060.031	14828.516	7891.640
3	6714.197	16342.807	15089.609	8030.591
4	6830.371	16625.584	15350.702	8169.543
5	6946.545	16908.359	15611.793	8308.494
6	7062.719	17191.135	15872.886	8447.446
7	7178.894	17473.912	16133.979	8586.398
8	7295.069	17756.689	16395.072	8725.350

Tabel 7. Bill Of Labor (BOL) (Lanjutan)

Periode	Stasiun Kerja			
	Mesin Mixer (menit)	Meja Kerja Pastry (menit)	Oven (menit)	Meja Pengemasan (menit)
9	7411.242	18039.462	16656.161	8864.300
10	7527.420	18322.247	16917.262	9003.256
11	7643.591	18605.015	17178.347	9142.204
12	7759.769	18887.801	17439.448	9281.160
Total	85449.686	207990.298	192041.199	102203.071
Rata-Rata	7120.807	17332.525	16003.433	8516.923

Contoh Perhitungan:

- Mixer Periode 1 = MPS Periode 1 x Wb
 $= 8885 \times 0.7295$
 $= 6481.848$ menit
- Total Waktu Mixer = Kapasitas Mesin Mixer Periode 1 + ... + Kapasitas Mesin Mixer Periode 12
 $= 6481.848 + \dots + 7759.769$
 $= 85449.686$ menit

$$\begin{aligned}
 \bullet \quad \text{Rata-Rata Waktu Mixer} &= \frac{\text{total waktu mesin mixer}}{12} \\
 &= \frac{85449.686}{12} \\
 &= 7120.807 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

3.2.4 Menghitung Kapasitas Tersedia dan Kapasitas yang Dibutuhkan

Perhitungan kapasitas tersedia dan dibutuhkan dari setiap stasiun kerja dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 8. Kapasitas Tersedia dan Kapasitas Dibutuhkan

Stasiun Kerja	Kapasitas Tersedia (menit)	Kapasitas Dibutuhkan (menit)
Mesin Mixer	11520	7120.807
Meja Kerja Pastry	11520	17332.525
Oven	11520	16003.433
Meja Pengemasan	11520	8516.923

Contoh Perhitungan:

- Kapasitas Dibutuhkan
SK Mesin Mixer = Rata-Rata Nilai BOL
= 7120.807 menit
- Kapasitas Tersedia
SK Mesin Mixer = Jam kerja/hari x 60 menit x Hari kerja/bulan x Jumlah SK
= 8 jam x 60 menit x 24 hari x 1
= 11520 menit

Hasil kapasitas tersedia dan kapasitas dibutuhkan dibagi untuk mendapatkan proporsi kapasitas mesin untuk setiap stasiun kerja. Perhitungan proporsi kapasitas mesin untuk setiap stasiun kerja dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 9. Proporsi Kapasitas Mesin

Stasiun Kerja	Proporsi
Mesin Mixer	62%
Meja Kerja Pastry	150%
Oven	139%
Meja Pengemasan	74%

Contoh Perhitungan:

$$\begin{aligned}
 \text{Proporsi SK Mesin Mixer} &= \frac{\text{kapasitas dibutuhkan}}{\text{kapasitas tersedia}} \\
 &= \frac{7120.807}{11520} \\
 &= 62\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan, stasiun kerja dengan nilai proporsi diatas 100% adalah stasiun kerja oven dan meja kerja pastry yang menandakan kedua stasiun kerja tersebut digunakan secara berlebihan atau overload, sedangkan stasiun kerja mesin mixer dan meja pengemasan memiliki nilai proporsi dibawah 100% yang menandakan kedua stasiun kerja

tersebut tidak sepenuhnya digunakan.

3.2.5 Membandingkan Kapasitas Tersedia dan Kapasitas yang Dibutuhkan

Perbandingan kapasitas tersedia dan kapasitas dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 8. Tabel

10. Perbandingan Kapasitas Tersedia dan Kapasitas Dibutuhkan

Stasiun Kerja	Kapasitas Tersedia (menit)	Kapasitas Dibutuhkan (menit)	Hasil Perbandingan
Mesin Mixer	11520	7120.807	Terpenuhi
Meja Kerja Pastry	11520	17332.525	Tidak Terpenuhi
Oven	11520	16003.433	Tidak Terpenuhi
Meja Pengemasan	11520	8516.923	Terpenuhi

Perbandingan jumlah mesin tersedia dan jumlah mesin dibutuhkan pada setiap stasiun kerja dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 11. Perbandingan Jumlah Mesin Tersedia dan Jumlah Mesin Dibutuhkan

Stasiun Kerja	Jumlah Mesin Tersedia	Jumlah Mesin Dibutuhkan	Hasil Perbandingan
Mesin Mixer	1	1	Terpenuhi
Meja Kerja Pastry	1	2	Tidak Terpenuhi
Oven	1	2	Tidak Terpenuhi
Meja Pengemasan	1	1	Terpenuhi

Contoh Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Mesin Dibutuhkan} &= \frac{\text{kapasitas dibutuhkan}}{\text{kapasitas tersedia}} \\ \text{SK Mesin Mixer} &= \frac{7120.807}{11520} \\ &= 0.618 \approx 1 \end{aligned}$$

Dari hasil perbandingan jumlah mesin tersedia dan jumlah mesin dibutuhkan didapati bahwa terdapat dua SK yang membutuhkan jumlah mesin lebih dari jumlah mesin yang tersedia yaitu SK meja kerja pastry dan SK meja pengemasan. Agar jumlah mesin tersebut terpenuhi maka dilakukan evaluasi yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 12. Evaluasi Stasiun Kerja

Stasiun Kerja	Kapasitas Tersedia (menit)	Kapasitas Dibutuhkan (menit)	Hasil Perbandingan
Mesin Mixer	11520	7120.807	Terpenuhi
Meja Kerja Pastry	23040	17332.525	Terpenuhi
Oven	23040	16003.433	Terpenuhi
Meja Pengemasan	11520	8516.923	Terpenuhi

Contoh Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{SK Meja Kerja Pastry} &= \text{Jam kerja/hari} \times 60 \text{ menit} \times \text{Hari kerja} \times \text{Jumlah SK} \\ &= 8 \text{ jam} \times 60 \text{ menit} \times 24 \text{ hari} \times 2 \\ &= 23040 \text{ menit} \end{aligned}$$

3.3 ANALISIS

Berdasarkan hasil perhitungan dengan Bill Of Labor (BOL), terdapat stasiun kerja yang kapasitasnya belum terpenuhi yaitu stasiun kerja meja pastry dan stasiun kerja oven dikarenakan belum terpenuhinya kapasitas pada kedua stasiun kerja tersebut. Oleh karena itu terdapat beberapa usulan yang dapat dilakukan oleh perusahaan yaitu:

1. Pengalokasian produksi semprit cokelat ke mesin serupa

Perusahaan dapat melakukan pengalokasian produksi semprit cokelat ke mesin sejenis yang sedang menganggur atau memiliki kelonggaran waktu. Namun usulan ini bersifat kondisional karena jika mesin sejenis tidak menganggur atau sedang melakukan proses produksi lain maka proses pengalokasian produksi semprit cokelat tidak dapat dilakukan.

2. Subkontrak dengan perusahaan lain

Perusahaan dapat melakukan subkontrak dengan perusahaan lain. Dengan usulan ini, perusahaan lain dapat memenuhi kapasitas yang dibutuhkan oleh perusahaan tanpa mengeluarkan biaya lebih. Namun usulan ini memiliki resiko yaitu terdapat perbedaan kualitas produk yang dihasilkan perusahaan dengan perusahaan lain.

3. Backorder

Perusahaan dapat melakukan backorder dengan konsumen dengan cara membuat kesepakatan agar perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan konsumen dalam waktu yang telah disanggupi oleh perusahaan. Namun usulan ini dapat berbalik merugikan perusahaan dikarenakan apabila penyelesaian permintaan konsumen melebihi waktu yang telah ditentukan maka perusahaan harus membayar denda pada konsumen.

4. Menambah jumlah mesin dan tenaga kerja

Perusahaan dapat menambah jumlah mesin dan tenaga kerja, namun usulan ini memiliki keuntungan juga kerugiannya. Penambahan jumlah mesin dapat memenuhi jumlah permintaan konsumen yang tinggi sehingga tidak ada mesin yang overload, namun dikarenakan permintaan produk semprit cokelat berfluktuatif setiap periodenya maka jika jumlah permintaan konsumen sedikit dapat menyebabkan mesin bekerja secara tidak efektif karena terdapat mesin yang menganggur. Penambahan tenaga kerja dilakukan untuk menghindari pekerja melakukan double job, tenaga kerja baru digunakan untuk menjalankan dan mengoperasikan mesin sebanyak yang ditambahkan

5. Melakukan overtime

Perusahaan dapat melakukan overtime atau jam kerja lembur pada para pekerja agar dapat memenuhi target permintaan produk. Namun usulan ini memiliki dampak buruk pada pekerja yaitu dapat menyebabkan penurunan performansi pekerja karena berkurangnya jam tidur. Perusahaan juga akan mengeluarkan biaya lebih untuk membayar para pekerja yang lembur.

Dari kelima usulan perbaikan tersebut, usulan perbaikan yang dapat diterapkan oleh perusahaan adalah usulan kedua yaitu melakukan subkontrak dengan perusahaan lain. Alasan pemilihan usulan tersebut dikarenakan perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya yang banyak namun tetap dapat memenuhi jumlah permintaan konsumen yang berfluktuatif, hanya saja perusahaan harus menerima resiko terdapat perbedaan kualitas produk. Untuk meminimasi resiko tersebut, perusahaan dapat membuat kesepakatan mengenai kualitas produk. Usulan ini dapat dilakukan ketika kedua perusahaan telah setuju dengan kontrak atau kesepakatan yang telah dibuat diantara keduanya agar terbentuknya kepercayaan satu sama lain dan menjaga kerahasiaan produk yang dibuat dengan baik.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan hasil pemecahan masalah pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan kapasitas mesin pada empat stasiun kerja yaitu SK mesin mixer, SK meja kerja pastry, SK oven, dan SK meja pengemasan didapati bahwa terdapat dua stasiun kerja yang belum terpenuhi kapasitasnya yaitu SK meja kerja pastry dan SK oven.
2. Hasil perhitungan proporsi kapasitas mesin pada keempat SK didapati terdapat dua SK yang memiliki nilai proporsi lebih dari 100% yaitu SK meja kerja pastry dengan nilai 150% dan SK oven dengan nilai 139%.
3. Terdapat beberapa usulan perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam mengatasi permasalahannya yaitu pengalokasian produksi ke mesin serupa, subkontrak dengan perusahaan lain, backorder, menambah jumlah mesin dan tenaga kerja, dan overtime.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. (1984). Teknik & Metode Peramalan (Vol. 1). Jakarta: Fakultas Ekonomi UI.
- Fogarty, D.W., Blackstone, J.H., & Hoffman, T. R. (1991). Production and Inventory Management (Ed. 2). Ohio: South – Western Publishing Co.
- Gaspersz, V. (2012). All in One: Production and Inventory Management. Jakarta: Vinchristo.
- Handoko, T.H. (1984). Dasar – Dasar Manajemen Produksi & Operasi Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Kusuma, & Hendra. (2004). Manajemen Produksi, Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Yogyakarta: Andi.
- Nasution, A. H., & Prasetyawan, Yudha. (2008). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Yogyakarta: Graha Pustaka Utama.
- Sedarmayanti. (1996). Tata Kerja dan Produktivitas Kerja (Vol. 1). Bandung: CV Mandar Maju.
- Sutalaksana, Iftikar, Z., Anggawisastra, Ruhana., Tjakaraatmadja, Jaan, H. (2006). Teknik Perancangan Sistem Kerja. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sutalaksana, Iftikar, Z., Anggawisastra, Ruhana., Tjakaraatmadja, Jaan, H. (2006). Teknik Tata Cara Kerja. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Wignjosebroto, Sritomo. (2008). Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu. Surabaya: Guna Widya. Jakarta.