

# OPTIMALISASI KAPASITAS PRODUKSI AYAM PEDAGING MELALUI MASTER PRODUCTION SCHEDULE (MPS) DAN ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)

Muhammad Rizki Abdullah<sup>1</sup>, Reiny Ditta Myrtanti<sup>2</sup>, Ellysa Nursanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Teknologi Nasional Malang

\*Email: [abdullahrizki3131@gmail.com](mailto:abdullahrizki3131@gmail.com)

## Abstract

Fluctuations in market demand for broiler chickens pose a challenges for processing companies in maintaining a balance between production needs and available capacity. PT X faces a mismatch between production schedules and actual capacity, especially in work centers with limited resources. This study aims to optimize production capacity through the implementation of Master Production Schedule (MPS) and Rough Cut Capacity Planning (RCCP). The research method used is a quantitative approach by collecting and analyzing data on demand, production, inventory, and processing time. The MPS is designed to determine weekly production needs based on projected demand, while RCCP is used to evaluate the suitability of work capacity with MPS needs using the Bill of Labor Approach (BOLA). The results show that production needs reach 221,944 kg / week, but RCCP identify a capacity shortage in Work Center I (Drum Chiller) due to high processing times and limited number of machines. Capacity improvement simulation indicate that adding 1-2 hours of overtime per day is a solution to close the capacity gap, while additional machines are recommended for the long term. The integration of MPS and RCCP can help companies develop realistic production plans that are in line with actual capacity conditions. With continued implementation, this approach can support increased efficiency and accuracy in fulfilling requests at PT X.

**Keywords:** production capacity, MPS, RCCP, BOLA

## 1. Pendahuluan

Industri pengolah ayam pedaging berperan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani di Indonesia. Tingginya konsumsi daging ayam menuntut perusahaan untuk memiliki sistem perencanaan produksi yang dapat beradaptasi terhadap fluktuasi permintaan pasar. Salah satu kendala yang sering muncul adalah ketidaksesuaian kapasitas produksi dengan kebutuhan aktual, sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman, kelebihan kapasitas, atau ketidakterpenuhinya permintaan konsumen. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan perlu menyusun *Master Production Schedule* (MPS) sebagai dasar penentuan jumlah dan waktu produksi, serta divalidasi dengan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) agar rencana produksi sesuai kapasitas sumber daya yang tersedia. Melalui integrasi MPS dan RCCP, perusahaan dapat melakukan perencanaan yang realistis karena mempertimbangkan permintaan dan keterbatasan kapasitas.

Penelitian ini dilakukan di PT X, yang merupakan salah satu perusahaan pengolah ayam pedaging. Perusahaan ini mengalami kendala dalam peningkatan kapasitas produksi akibat fluktuasi permintaan yang dipengaruhi oleh gaya hidup, daya beli, perayaan hari besar keagamaan dan tren pasar. Ketidakpastian permintaan menyebabkan kesulitan dalam menentukan jumlah produksi yang tepat, mengelola persediaan, dan menjaga kelancaran distribusi, sehingga berpotensi menimbulkan *overstock* dan kekurangan pasokan. Kondisi tersebut menjadi dasar dalam merumuskan masalah dari penelitian ini, yaitu bagaimana mengoptimalkan kapasitas produksi pada proses pengolahan ayam pedaging, dengan tujuan untuk mengoptimalkan perencanaan kapasitas produksi melalui integrasi MPS dan RCCP, sehingga dapat memenuhi permintaan secara tepat dan akurat. Penelitian ini difokuskan pada bagian produksi (*clean area*), khusus untuk ayam *cut-up* dengan berat rata-rata 1,2 kg per pak. Adapun data produksi dan permintaan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data produksi dan permintaan

Bulan	Produksi (kg)	Permintaan (kg)
Juni 2024	950.206	950.286
Juli 2024	881.803	881.873
Agustus 2024	948.012	947.962
September 2024	745.594	745.674
Oktober 2024	946.31	946.51
November 2024	960.569	960.534
Desember 2024	942.275	942.175
Januari 2025	751.348	751.248
Februari 2025	888.66	889.41

Sumber : PT. X

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi menentukan jumlah barang yang dihasilkan perusahaan dalam periode tertentu. Faktor ini berpengaruh pada kebutuhan modal dan biaya operasional, serta menunjukkan besarnya permintaan yang dapat dipenuhi perusahaan dengan menggunakan fasilitas produksi yang tersedia (Megawati, 2021). Lageranna, A (2021) mengemukakan bahwa kapasitas produksi terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:

1. **Kapasitas desain** adalah jumlah output maksimum yang dihasilkan fasilitas produksi dalam kondisi ideal, tanpa hambatan seperti cacat produk dan kebutuhan perawatan rutin.
2. **Kapasitas efektif** merupakan kapasitas maksimum yang realistis pada kondisi operasi tertentu, biasanya lebih kecil dari kapasitas desain karena memperhitungkan berbagai kendala dalam proses operasional.
3. **Kapasitas efisien** adalah output nyata yang dihasilkan fasilitas produksi, dimana kapasitas ini mendekati kapasitas efektif agar produksi berlangsung optimal.

### 2.2 Master Production Schedule (MPS)

MPS adalah penjadwalan produksi yang menunjukkan jumlah persediaan akhir perusahaan dalam jangka waktu tertentu. Menurut Setiabudi, Y. (2018), Penjadwalan Induk Produksi (MPS) berfungsi untuk memberikan input utama pada sistem perencanaan kebutuhan material dan kebutuhan kapasitas.

### 2.3 Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

*Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) merupakan metode perencanaan kapasitas yang digunakan untuk mengevaluasi apakah kapasitas produksi yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan

dari *master production schedule*. RCCP bertujuan untuk menghitung beban dari setiap item yang dijadwalkan sesuai dengan periode waktu aktual, serta berperan sebagai penghubung antara perencanaan produksi jangka panjang dan operasional dengan cara mengecek kelayakan jadwal produksi berdasarkan sumber daya yang terbatas.

## 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian *clean area* PT X yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo – Jawa Timur, pada bulan Desember 2024 – Februari 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, dengan cara mengumpulkan, menyusun, mengelola, dan menganalisis data untuk menggambarkan suatu kondisi tertentu, sehingga dapat ditarik kesimpulan dalam perencanaan produksi di PT X. Tabel 1 yang terkait dengan data produksi dan permintaan merupakan acuan dalam analisis dan pembahasan untuk perhitungan berikut :

### A. Master Production schedule

Persamaan untuk menentukan MPS;

1. Menentukan *safety stock* (SS)  
 $SS = 20\% \times \text{Permintaan}$  (1)
2. Menentukan MPS  
 $MPS = \text{Forecast} + (SS - \text{prior Perid PAB})$ (2)
3. Menentukan PAB  
 $PAB = \text{Priord Period PAB} + (MPS - \text{forecast})$ (3)
4. Menentukan ATP  
 $ATP = \text{Prior PAB} + (MPS - SS)$  (4)
5. Menentukan PO  
 $PO = MPS + PAB$  (5)

### B. Rough Cut Capacity Planning

Persamaan untuk menghitung RCCP;

1. Perhitungan kebutuhan kapasitas  
 $Cr_{wc} = Wb_{wcl} \times JIP_t$  (6)  
 Dimana:  
 $Cr_{wc} = \text{Capacity Requirement}$  (kebutuhan kapasitas) untuk *work center* tertentu dalam 1 jam.  
 $Wb_{wcl} = \text{Work load}$  per unit atau beban kerja per unit untuk *work center* tersebut (dalam satuan jam per unit).  
 $JIP_t = \text{Jumlah unit yang akan diproduksi}$  pada bulan ke-t.
2. Perhitungan kapasitas tersedia  
 Perhitungan kapasitas tersedia dinilai dari dua hal, yaitu :
  - a. Penghematan waktu  

$$\text{Penghematan} = \frac{\text{waktu standar produksi}}{\text{jam kerja terpakai}}$$

$$\begin{aligned}
 & \times 100\% \quad (7) \\
 \text{b. Utilitas} & \\
 \text{Utilitas} &= \frac{\text{Jam kerja tersedia} - \text{jam kerja tidak terpakai}}{\text{jam kerja tersedia}} \\
 & \times 100\% \quad (8) \\
 \text{3. Uji kelayakan kapasitas} & \\
 \%LC & \\
 = & \frac{\text{Kapasitas tersedia} - \text{kebutuhan kapasitas}}{\text{kapasitas tersedia}} \\
 & \times 100\% \quad (9)
 \end{aligned}$$

Dimana:

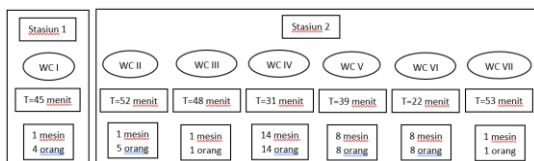
%LC: Persentase *load capacity* (selisih antara kapasitas tersedia dan kebutuhan kapasitas, dinyatakan dalam persen).

Jika nilai %LC **Negatif** artinya kapasitas yang tersedia tidak mencukupi. Jika nilai %LC **Positif** artinya kapasitas masih mencukupi atau bahkan berlebih.

Setiap work center membutuhkan jumlah mesin dan pekerja untuk dapat menyelesaikan satu siklus proses produksi, dimana terdapat 7 work center pada proses produksinya, yaitu:

- WC I (*Drumb Chiller*)
- WC II (*Penggantungan*)
- WC III (*Automatic Granding*)
- WC IV (*Leg Cutter*)
- WC V (*Tumbler*)
- WC VI (*Vacum Sealing*)
- WC VII (*Metal Detector*)

Kapasitas mesin dan jumlah pekerja dalam setiap work center dapat terlihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.** Kapasitas mesin dan jumlah pekerja setiap work center

Perhitungan *Bill of Labor Approach* (BOLA) dalam RCCP digunakan untuk menghitung beban kerja setiap *work center* berdasarkan waktu proses per unit dan jumlah unit yang diproduksi. Pendekatan ini sesuai dengan proses produksi PT X yang berlangsung bertahap dan memiliki kapasitas berbeda pada tiap *work center*. Dengan BOLA, kebutuhan kapasitas dapat dihitung secara rinci dan sesuai dengan kondisi aktual, sehingga memudahkan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara kapasitas yang tersedia dan beban kerja.

Untuk memastikan hasil perhitungan kapasitas dari BOLA sesuai dengan kondisi nyata, maka diperlukan validasi RCCP. Validasi ini dilakukan dengan membandingkan kebutuhan kapasitas yang dihitung dan output produksi, serta kapasitas kerja aktual pada periode berikutnya. Perbandingan tersebut dapat membantu melihat kesesuaian perhitungan dengan kondisi operasional perusahaan. Selain itu, dilakukan pengecekan kembali beban kerja tiap *work center* untuk memastikan kapasitas yang dihitung sesuai dengan kemampuan aktual setiap *work center*.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Jadwal Induk Produksi (*Master production Schedule / MPS*)

Untuk mencapai perencanaan kapasitas produksi yang optimal pada setiap periode, perusahaan menyusun *Master Production Schedule* (MPS) berdasarkan proyeksi permintaan, pesanan aktual, ketersediaan, persediaan, dan tingkat *safety stock* yang ditetapkan. Tabel 2 menunjukkan MPS untuk periode bulan Maret.

**Tabel 2.** MPS bulan Maret

<i>Lead Time</i>	1 Minggu				
<i>On Hand</i>	217.000				
<i>Safety Stock (SS)</i>	20%				
Periode	Februari Minggu ke-4	Maret Minggu ke-1	Maret Minggu ke-2	Maret Minggu ke-3	Maret Minggu ke-4
<i>Forecast</i>		221.944	221.944	221.944	221.944
<i>Actual Order</i>	218.000				
<i>Project Available (PAB)</i>	217.000	44.388,8	44.388,8	44.388,8	44.388,8
ATP		221.944	221.944	221.944	221.944
MPS		49.332,8	221.944	44.388,8	221.944
PO		93.721,6	266.332,8	88.777,6	266.222,8

Perhitungan Jadwal Induk Produksi (MPS) dilakukan untuk mengetahui jumlah produksi yang diperlukan dengan mempertimbangkan perkiraan

persediaan akhir periode sebelum *safety stock*. Tabel 3 merupakan hasil perhitungan jadwal induk produksi.

**Tabel 3.** Hasil perhitungan jadwal induk produksi

Periode	Elemen Perhitungan	Hasil
Maret Minggu ke-1	Forecast	221.944
	Safety stock	20% x 221.944 = 44388,8
	MPS	221.944 + 44388,8 - 217.000 = 49.332,8
	PAB	217.000 + 49.322,8 - 221.944 = 44.388,8
	ATP	217.000 + 49.332,8 - 44.388,8 = 221.944
	PO	49.322,8 + 44.388,8 = 93.721,6

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Dari hasil perhitungan Tabel 3, diperoleh kebutuhan produksi tiap minggu adalah 221,944 kg. Dalam satu kali siklus produksi 2000 ekor ayam yang ditampung, memiliki berat rata-rata ayam sebesar 1,2 kg / ekor, sehingga dari 2000 ekor ayam beratnya adalah 2.400 kg. Untuk memenuhi kebutuhan kapasitas produksi pada minggu pertama sebanyak 93x dalam siklus produksi / minggu.

#### 4.2 Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Dalam menghitung perkembangan MPS, RCCP menjadi tahap kedua pada hierarki perencanaan

kapasitas prioritas. RCCP memberikan informasi awal terkait kebutuhan kapasitas produksi pada periode berikutnya, sehingga mendukung pengambilan keputusan manajemen.

##### 1. Perhitungan Kebutuhan Kapasitas

Kebutuhan kapasitas ditentukan berdasarkan *Bill of Labour Approach* (BOLA), sesuai dengan perhitungan pada persamaan 7.

$$Cr_{wcl} = Wb_{wcl} \times JIP_{(Minggu\ ke-1)}$$

$$Cr_{wcl} = 1.36 \times 93 = 126,48$$

Tabel 4 merupakan hasil perhitungan kebutuhan kapasitas.

**Tabel 4.** Kebutuhan kapasitas

Waktu	Jam	1.36	0.82	0.12	0,43	1.06
PERIODE	JIP/Wb	WC I (Jam)	WC IV (Jam)	WC V (Jam)	WC VI (Jam)	WC VII (Jam)
Minggu ke 1	93	126,48	76,26	11,16	40	98,58
Minggu ke 2	93	126,48	76,26	11,16	40	98,58
Minggu ke 2	93	126,48	76,26	11,16	40	98,58
Minggu ke 4	93	126,48	76,26	11,16	40	98,58
Jumlah		505,92	305,04	44,64	160	394,32

##### 2. Perhitungan kapasitas tersedia

###### A. Penghematan Waktu Kerja

Penghematan waktu kerja dihitung untuk setiap *work center*.

$$P_{wcl} = \frac{1,362}{7} \times 100\% = 19,46$$

Tabel 5 merupakan rekapitulasi perhitungan kapasitas yang tersedia.

**Tabel 5.** Rekapitulasi penghematan waktu kerja

WC	Proses	WB (Jam)	Waktu Kerja (Jam)	Penghematan Waktu (%)
I	Drumb Chiller	1,362	7	19,46
IV	Leg Cutter	0,819	7	11,70
V	Tumbler	0,119	7	1,70
VI	Sealing Vacuum	0,434	7	6,20
VII	Metal Detector	1,058	7	15,11

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

###### B. Utilitas

Utilitas dihitung dari penggunaan sumber daya produksi yang tersedia dengan

kapasitas maksimal yang dimiliki. Nilai utilitas menunjukkan besar kapasitas kerja dalam proses produksi pada periode

tertentu. Utilitas dapat dihitung dengan persamaan:

$$Utilitas = \frac{Jam\ kerja\ tersedia - jam\ kerja\ tidak\ terpakai}{jam\ kerja\ tersedia}$$

x100%

$$Utilitas = \frac{8\ jam - 1\ jam}{8\ jam} \times 100\% = 88\%$$

Setelah penghematan waktu kerja dan utilitas ditentukan, dilanjutkan dengan perhitungan kapasitas tersedia. Kapasitas tersedia dihitung berdasarkan hari kerja, jumlah shift, jumlah mesin, penghematan waktu, dan utilitas yang tersedia pada setiap *work center*. Perhitungan kapasitas tersedia dapat menggunakan persamaan berikut:

$$kapasitas\ tersedia = \frac{jumlah\ hari \times jumlah\ mesin}{jumlah\ jam\ kerja \times penghematan\ waktu} \times faktor\ utilitas$$

Tabel 6 menampilkan perhitungan utilitas berdasarkan jumlah hari kerja dan jam kerja tersedia. Hasil perhitungan ini digunakan untuk menentukan kapasitas tersedia pada setiap *work center* (Tabel 7).

**Tabel 6.** Perhitungan utilitas berdasarkan hari kerja dan jam kerja

Minggu ke-	Hari Kerja	Jam Kerja Tersedia (Jam)	Utilitas (%)
1	6	21	88
2	6	21	88
3	6	21	88
4	6	21	88
Jumlah			

**Tabel 7.** Kapasitas tersedia pada tiap work center

Mgg ke-	Jumlah Mesin (Unit)				Faktor Penghematan Waktu (%)				Kapasitas Tersedia (Jam)			
	WC I	WC IV	WC V	WC VI	WC I	WC IV	WC V	WC VI	WC I	WC IV	WC V	WC VI
1	1	14	8	8	19,46	11,70	1,7	6,20	21,5	181,62	15,07	55
2	1	14	8	8	19,46	11,70	1,7	6,20	21,5	181,62	15,07	55
3	1	14	8	8	19,46	11,70	1,7	6,20	21,5	181,62	15,07	55
4	1	14	8	8	19,46	11,70	1,7	6,20	21,5	181,62	15,07	55
Jumlah									86,3	726,4	60,3	220

Sumber : Pengolahan Data Microsoft Excel

### C. Uji Kelayakan Kapasitas

Uji kelayakan kapasitas dilakukan dengan membandingkan kapasitas tersedia dan kapasitas yang dibutuhkan, dinyatakan dalam % LC (*Load Capacity*). Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\%LC = \left( \frac{Kapasitas\ tersedia - kebutuhan\ kapasitas}{kapasitas\ tersedia} \right) \times 100\%$$

$$\%LC = \left( \frac{21,5 - 126,48}{21,5} \right) \times 100\%$$

$$\%LC = -488,28\% = -4,8$$

Tabel 8 merupakan rekapitulasi dari uji kelayakan kapasitas pada setiap *work center*.

**Tabel 8.** Rekapitulasi uji kelayakan kapasitas

JIP / WB	WC I <i>Drumb Chiller</i>	WC IV <i>Leg Cutter</i>	WC V <i>Tumbler</i>	WC VI <i>Sealing Vacum</i>
Minggu ke-1	-4,8	0,58	0,25	0,27
Minggu ke-2	-4,8	0,58	0,25	0,27
Minggu ke-3	-4,8	0,58	0,25	0,27
Minggu ke-4	-4,8	0,58	0,25	0,27

Sumber : Pengolahan Data Microsoft Excel

Sebagian hasil uji kelayakan kapasitas RCCP dapat dilihat pada Tabel 9 (bertanda warna abu-abu), dimana pada *work center* I kapasitas produksi tidak dapat terpenuhi, sehingga akan diberikan usulan agar perencanaan kapasitas dapat terpenuhi.

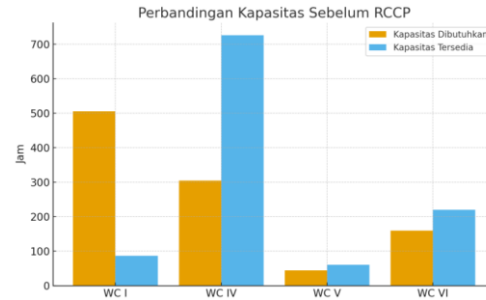
- a. Penambahan jumlah alat produksi  
Jika saat ini 1 unit mesin hanya mampu bekerja efektif selama 21 jam / hari, maka total mesin bekerja tiap bulan sebanyak 126 jam / minggu. Tabel 9 merupakan hasil simulasi untuk penambahan alat.

**Tabel 9.** Simulasi penambahan alat

Periode	Kekurangan kapasitas (jam)	Setelah penambahan 1 alat (jam)	Hasil
Minggu ke-1	104,98	126	21,02
Minggu ke-2	104,98	126	21,02
Minggu ke-3	104,98	126	21,02
Minggu ke-4	104,98	126	21,02
Jumlah	419,92	504	84,08

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Hasil RCCP menunjukkan ketidaksesuaian kapasitas terjadi pada WC I (*Drum Chiller*) karena waktu proses per unit lebih lama dibandingkan WC lainnya dan aliran material terpusat pada tahap pendinginan awal, sehingga menimbulkan *bottleneck*. Kondisi lainnya adalah adanya keterbatasan kapasitas mesin hanya 1 unit dan waktu kerja efektif yang terbatas, sehingga beban kerja tidak tersebar merata. Ketidakseimbangan ini terlihat dari utilitas WC I yang mendekati batas maksimum, sedangkan pada WC lainnya masih memiliki *idle capacity*. Efek dari *bottleneck* tersebut terlihat dari penurunan kelancaran aliran produksi, terutama saat permintaan meningkat. Kekurangan kapasitas pada WC I menyebabkan penundaan proses kerja di WC berikutnya, sehingga jadwal produksi tidak dapat dijalankan sesuai MPS. Kondisi ini menimbulkan terjadinya penumpukan WIP (*Work in Process*) pada area sebelum WC I, sehingga dapat menimbulkan penurunan kualitas produk. Untuk memberikan gambaran terkait perubahan kapasitas, grafik berikut dapat menunjukkan perbandingan kondisi kapasitas sebelum dan sesudah penyesuaian melalui MPS-RCCP pada setiap *work center*.



**Gambar 2.** Grafik perbandingan hasil sebelum dan sesudah penerapan MPS-RCCP

- b. Variasi jam kerja lembur karyawan  
Standar jam kerja : 40 jam / minggu, dengan 7 jam / hari selama 6 hari kerja, sehingga total jam kerja dalam 1 bulan adalah :  
40 jam x 4,33 (minggu) = ± 160 jam / bulan. Tabel 10 merupakan hasil simulasi untuk variasi jam kerja

**Tabel 10.** Simulasi variasi jam kerja lembur

Keterangan	Tanpa lembur	Tambahkan lembur			
		1	2	3	4
Jam Kerja Normal Per Hari	7 jam	7 jam	7 jam	7 jam	7 jam
Tambahan Jam Kerja Lembur Per Hari	0 jam	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam
Total Jam Kerja Per Hari	7 jam	8 jam	9 jam	10 jam	11 jam
Hari Kerja Dalam 1 Bulan	27 hari	27 hari	27 hari	27 hari	27 hari
Total Jam Kerja Per Bulan	189 jam	216 jam	243 jam	270 jam	297 jam
Penambahan Dibandingkan Normal	0 jam	27 jam	54 jam	81 jam	108 jam

Sumber : Pengolahan data Microsoft Excel

Dari hasil simulasi kapasitas, PT X memprioritaskan perbaikan pada WC yang menjadi *bottleneck*, yaitu WC I (*Drum Chiller*). Untuk mengatasi kendala tersebut, terdapat dua alternatif pertimbangan, yaitu: (1) penambahan jam kerja lembur untuk meningkatkan kapasitas mingguan, dimana simulasi menunjukkan bahwa tambahan 1 – 2 jam kerja lembur per hari dapat menutupi kekurangan kapasitas, (2) penambahan mesin *Drum Chiller* sebagai solusi jangka panjang untuk mengurangi ketergantungan pada 1 mesin. Kedua alternatif ini diperlukan untuk memenuhi permintaan, terutama saat terjadi fluktuasi musiman. Berdasarkan hasil simulasi pada Tabel 9

dan Tabel 10, penambahan jam kerja lembur dapat menutupi kekurangan kapasitas, dibandingkan penambahan mesin. Selain fleksibel dan tidak memerlukan investasi besar, jam kerja lembur dapat langsung diterapkan saat ini, sedangkan penambahan mesin diterapkan untuk jangka panjang. Oleh karena itu, penambahan jam kerja lembur dipilih sebagai solusi saat ini, sedangkan penambahan mesin direncanakan untuk mendukung kebutuhan kapasitas mendatang. Hasil pemilihan alternatif menunjukkan penyusunan MPS disertai evaluasi RCCP agar rencana produksi realistis dan sesuai dengan kapasitas yang tersedia. Tanpa pengecekan kapasitas, MPS hanya menunjukkan permintaan tanpa menjamin kelayakan operasional. Integrasi MPS dan RCCP membantu memastikan jadwal produksi dijalankan secara efisien dan menjaga kualitas serta waktu proses. Untuk keberlanjutan perencanaan kapasitas di PT X, diperlukan pembaruan data waktu baku, jumlah operator, dan performa mesin secara rutin agar evaluasi RCCP sesuai dengan kondisi aktual.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis MPS dan RCCP yang dilakukan dalam penelitian ini, disimpulkan kondisi kapasitas produksi PT X dan rekomendasi perbaikan yang perlu dilakukan, yaitu:

- Perhitungan MPS menghasilkan kebutuhan produksi sebesar 221.944 kg/minggu
- RCCP menunjukkan adanya kekurangan kapasitas pada WC I (Drum Chiller)
- Solusi yang direkomendasikan adalah penambahan jam kerja lembur 1 – 2 jam per shift untuk menutup gap kapasitas pada WC I karena lebih fleksibel dan tidak membutuhkan investasi besar dibandingkan penambahan mesin
- Penambahan mesin Drum Chiller direkomendasikan sebagai solusi jangka panjang untuk mengurangi ketergantungan pada 1 mesin dan mengantisipasi fluktuasi permintaan musiman
- Penerapan MPS dapat memberikan jadwal produksi yang lebih terstruktur, sehingga perencanaan lebih realistis terhadap permintaan dan persediaan

## Saran

Untuk penelitian selanjutnya, metode optimasi seperti Genetic Algorithm (GA) atau Linear Programming (LP) dapat digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan hasil perencanaan kapasitas yang diperoleh dari MPS dan RCCP. Melalui metode ini, dapat diperoleh alokasi kapasitas yang optimal, mengurangi

potensi bottleneck, dan mensimulasikan berbagai kondisi produksi yang tidak dapat dianalisis dengan metode konvensional, serta dapat membantu pengambilan keputusan terkait perencanaan kapasitas.

## DAFTAR REFERENSI

- Alhikmah, P., Budiharti, N., & Galuh, J. H. (2024). Perencanaan kapasitas produksi alen alen menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) (studi kasus UMKM Pak Miran). *Jurnal Valtech*, 7(1), 179-192.
- Cahya, D. (2016). Analisis kebutuhan kapasitas produksi pupuk Phonska menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) (studi kasus di PT. Petrokimia Gresik). *Doctoral dissertation*. Universitas Brawijaya.
- Fahmi, A. N. (2020). Penentuan alternatif perencanaan kapasitas produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan (studi kasus UMKM Vendora di Minomartani, Yogyakarta). *Doctoral dissertation*. UPN Veteran, Yogyakarta.
- Hadinata, R., Salmia, L. A., & Priyasmanu, T. (2021). Perencanaan kapasitas produksi menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) pada home industri Loca Nusa. *Jurnal Valtech*, 4(1), 21-28.
- Hasibuan, R. P. (2017). Perencanaan kapasitas produksi Crude Palm Oil menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) di PT London Sumatera Indonesia Tbk Turangie Palm Oil Mill.
- Lestari, R. I., Buwarda, S., & Natsir, A. D. S. R. (2024). Perencanaan kapasitas produksi menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning pada home industry Roti NK. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(3), 9529-9540.
- Megawati, & Pramudena, S. M. (2021). Penerapan capacity planning melalui pemindahan mesin dan investasi Mold dengan metode Net Present Value (NPV) pada PJTS. *Jurnal Indikator*, 5(3), 102-118.
- Setiabudi, Y., Afma, V. M., & Irwan, H. (2018). Perencanaan kapasitas produksi ATV12 dengan menggunakan metode Rough Cut

Capacity Planning (RCCP) untuk mengetahui titik optimasi produksi (studi kasus di PT Schneider Electric Manufacturing Batam). *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 6(2), 80-87.

Susdianto, V. L., Nursanti, E., & Priyasmanu, T. (2024). Analisis penjadwalan produksi Polypropylene menggunakan metode Aggregate Planning. *Jurnal Valtech*, 7(2), 405-411.