



## Analisis Kapasitas Produksi Pada Produk Under Bracket 59 dengan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) di PT. XYZ

Yogie Valldano<sup>1</sup>, Yasmin Mauliddina<sup>2</sup>✉

Institut Teknologi Indonesia, Tangerang Selatan, Indonesia<sup>(1,2)</sup>

DOI: 10.31004/jutin.v7i3.28230

✉ Corresponding author:

[yasmin.mauliddina@gmail.com]

### Article Info

### Abstrak

*Kata kunci:*

*Kapasitas;*

*RCCP;*

*Efisiensi;*

*Produksi;*

*Under Bracket*

Penelitian ini mengevaluasi kelayakan kapasitas produksi PT. XYZ untuk memenuhi permintaan produk Under Bracket 59 sebanyak 599.300 pcs pada tahun 2023. Menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP), data dikumpulkan melalui observasi lapangan yang mencakup permintaan produk, data stasiun kerja, waktu proses, dan jam kerja. Analisis menunjukkan bahwa stasiun kerja Heating mengalami kekurangan kapasitas pada bulan April (-9%) dan Agustus (-10%), sedangkan stasiun kerja *Hammer Blocker*, *Hammer Finisher*, *Trimming Profile*, dan *Trimming Hole* memiliki kelebihan kapasitas dengan rata-rata 47%-80%. Untuk mengatasi kekurangan kapasitas, direkomendasikan penyesuaian *Master Production Schedule* (MPS) dan tambahan jam kerja (*overtime*). Kelebihan kapasitas dapat diatasi dengan pendekatan Just In Time (JIT) dan diversifikasi produk. Kesimpulannya, RCCP efektif dalam mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan kapasitas, membantu PT. XYZ menjaga keseimbangan antara permintaan dan kapasitas produksi.

### Abstract

This study evaluates the production capacity feasibility of PT. XYZ to meet the demand for 599,300 units of Under Bracket 59 in 2023. Using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method, data were collected through field observations, including product demand, workstation data, process times, and working hours. The analysis revealed that the Heating workstation experienced a capacity shortfall in April (-9%) and August (-10%), while the Hammer Blocker, Hammer Finisher, Trimming Profile, and Trimming Hole workstations had excess capacities, averaging 47%-80%. To address the capacity shortfall, adjustments to the Master Production Schedule (MPS) and additional overtime are recommended. Excess capacities can be managed through Just In Time (JIT) approaches and product diversification. In conclusion, RCCP effectively identifies capacity needs and availability, helping PT. XYZ maintain a balance between demand and production capacity.

*Keywords:*

*Capacity;*

*RCCP;*

*Efficiency;*

*Production;*

*Under Bracket*

## 1. PENDAHULUAN

Perencanaan kapasitas adalah kegiatan krusial yang memastikan perusahaan dapat memenuhi permintaan pasar dengan optimal. Menurut Heizer dan Render (2015), terdapat tiga jenis kapasitas produksi, yaitu kapasitas desain, kapasitas efektif, dan kapasitas efisien. Kapasitas desain didefinisikan sebagai output maksimum saat kondisi ideal pada periode waktu tertentu. Kapasitas efektif merupakan perkiraan kapasitas yang dapat dicapai oleh perusahaan dengan keterbatasan operasi saat ini. Faktor yang mempengaruhi kapasitas efektif, yaitu desain produk, kualitas bahan, motivasi pekerja, perawatan mesin/fasilitas, dan perancangan kerja. Sedangkan kapasitas efisien didefinisikan sebagai persentase kapasitas desain sebenarnya yang tercapai sesuai pengelolaan fasilitas atau mesin produksi (Heizer & Render, 2015).

Aktivitas perencanaan produksi biasanya dibagi menjadi tiga tingkatan pengambilan keputusan, yang melibatkan cakrawala perencanaan, tingkat detail informasi, dan tujuan yang berbeda. Tingkat operasional mencakup perencanaan jangka pendek (antara satu minggu dan satu bulan). Sementara itu, perencanaan taktis berkaitan dengan keputusan jangka menengah (antara 6 hingga 18 bulan), dan tingkat strategis mencakup keputusan jangka panjang (antara 2-5 tahun) (Tobon-Valencia, Lamouri, Pellerin, & Moeuf, 2022).

Jadwal produksi utama (*Master Production Schedule* atau MPS) mengubah rencana bisnis menjadi jadwal produksi yang rinci, yang mencakup apa yang akan dirakit atau diproduksi, kapan akan dilakukan, dengan bahan apa yang dibutuhkan dan kapan diperoleh, serta jumlah dana yang diperlukan. MPS merupakan elemen penting dari perencanaan kebutuhan material (*Material Requirements Planning* atau MRP). MPS menentukan jumlah setiap produk akhir yang akan diselesaikan setiap minggu dalam periode perencanaan jangka pendek, yang bervariasi antara satu minggu hingga satu bulan, tergantung pada industrinya (Kiran, 2019).

Dalam rentang perencanaan jangka menengah, Jadwal Produksi Utama (MPS) memecah rencana penjualan dan operasi (*Sales and Operations Plan* atau S&OP) untuk setiap produk menjadi rentang perencanaan yang lebih pendek (Akhoondi & Lotfi, 2016). MPS merupakan dasar penting untuk komunikasi antara manajemen pesanan penjualan dan produksi, karena memungkinkan departemen penjualan untuk menentukan jumlah yang dapat dipesan oleh pelanggan serta tanggal pengiriman pesanan yang harus dipenuhi (Jonsson & Ivert, 2015).

*Rough cut capacity planning* (RCCP) adalah proses menganalisis dan mengevaluasi kapasitas fasilitas produksi yang tersedia di lantai pabrik untuk menyesuaikan atau mendukung jadwal induk produksi yang akan disiapkan. RCCP juga masih bersifat makro karena kebutuhan kapasitas tidak memperhitungkan jumlah persediaan produk dan pekerjaan yang sedang berjalan. Analisis dan evaluasi kebutuhan kapasitas hanya berdasarkan stasiun kerja kritis (pusat kerja *bottleneck*). RCCP ditampilkan dalam diagram untuk menggambarkan kapasitas yang dibutuhkan versus kapasitas yang tersedia. Diagram ini menampilkan kebutuhan kapasitas di masa depan berdasarkan pesanan yang direncanakan dan dikeluarkan selama periode waktu tertentu. RCCP (perencanaan kapasitas potong kasar) juga dapat didefinisikan sebagai perencanaan kapasitas "kasar" untuk menguji kelayakan JIP (jadwal induk produksi), dalam kaitannya dengan kapasitas yang tersedia. RCCP digunakan untuk membuat keputusan pada penyesuaian kapasitas pada *medium time range* (Hidayat, Ulum, & Widarman, 2023)

PT. XYZ, sebuah perusahaan manufaktur swasta yang didirikan pada tahun 2008 di Kota Tangerang, berfokus pada produksi komponen otomotif untuk kendaraan roda dua dan roda empat. Perusahaan ini memiliki 12 lini produksi yang mencakup berbagai proses seperti *press forging*, *air hammer*, *hydraulic hammer*, *upsetter*, dan *heating*. Salah satu produknya, Under Bracket 59, memiliki permintaan yang sangat tinggi mencapai 599.300 pcs pada tahun 2023. Untuk menentukan apakah kapasitas produksi saat ini mampu memenuhi permintaan tersebut, perlu dilakukan analisis kelayakan menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP). RCCP membantu perusahaan mengevaluasi apakah kapasitas yang dimiliki cukup untuk memenuhi jadwal induk produksi (*Master Production Schedule*) tanpa menimbulkan keterlambatan atau kekurangan produk.

Dengan mengidentifikasi kapasitas setiap lini produksi dan menghitung total waktu yang diperlukan untuk mencapai target produksi, RCCP memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi potensi kesenjangan kapasitas. Melalui analisis ini, PT. XYZ dapat menentukan apakah mereka mampu memenuhi permintaan pasar untuk Under Bracket 59 atau perlu melakukan penyesuaian kapasitas, seperti menambah shift kerja, menambah mesin, atau meningkatkan efisiensi produksi. Dengan demikian, perusahaan dapat memastikan bahwa sumber daya yang ada dipelihara, dievaluasi, dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pasar secara optimal, menjadikan perencanaan kapasitas sebagai bagian integral dari strategi keberhasilan perusahaan.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan produk Under Bracket 59. Observasi lapangan dipilih karena memungkinkan penulis untuk mendapatkan data empiris yang akurat dan langsung dari sumbernya. Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup:

a. Data Permintaan Under Bracket 59 Januari - Desember 2023

Data ini mencatat jumlah permintaan produk Under Bracket 59 selama periode satu tahun, yang akan digunakan untuk analisis tren permintaan dan perencanaan kapasitas.

b. Data Stasiun Kerja

Data ini meliputi informasi mengenai berbagai stasiun kerja yang terlibat dalam proses produksi Under Bracket 59, termasuk jumlah stasiun kerja dan fungsinya dalam rantai produksi.

c. Data Waktu Proses Tiap Stasiun Kerja

Data ini mencatat waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tahap produksi di setiap stasiun kerja. Informasi ini penting untuk menentukan efisiensi dan kapasitas masing-masing stasiun kerja.

d. Data Hari Kerja, Shift, dan Jam Kerja

Data ini mencakup informasi mengenai jumlah hari kerja dalam setahun, jumlah shift per hari, dan durasi setiap shift. Data ini digunakan untuk menghitung total waktu kerja yang tersedia dalam setahun.

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah pengolahan data dengan tahapan sebagai berikut:

a. Menghitung Kapasitas Tersedia

Langkah ini melibatkan perhitungan total kapasitas produksi yang tersedia berdasarkan data hari kerja, shift, dan jam kerja. Kapasitas tersedia dihitung dengan mempertimbangkan semua sumber daya yang ada, termasuk waktu kerja dan jumlah stasiun kerja.

b. Menghitung Kapasitas Dibutuhkan

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kapasitas produksi yang diperlukan untuk memenuhi permintaan produk Under Bracket 59. Perhitungan ini didasarkan pada data permintaan yang telah dikumpulkan.

c. Menghitung Uji Kelayakan Kapasitas

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan antara kapasitas tersedia dan kapasitas dibutuhkan untuk menentukan apakah kapasitas produksi yang ada mampu memenuhi permintaan. Jika kapasitas yang tersedia tidak mencukupi, perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mencari solusi, seperti penambahan shift atau peningkatan efisiensi stasiun kerja.

d. Membuat Grafik RCCP Setiap Stasiun Kerja

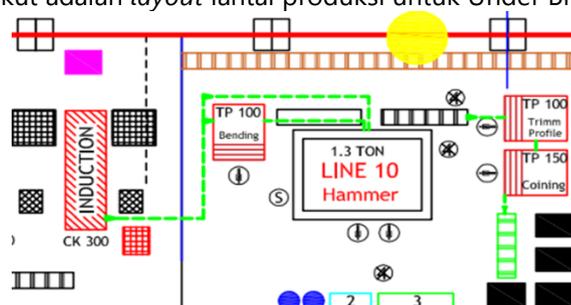
RCCP digunakan untuk memvisualisasikan perbandingan antara kapasitas yang tersedia dan yang dibutuhkan di setiap stasiun kerja. Grafik RCCP ini membantu dalam mengidentifikasi stasiun kerja mana yang menjadi *bottleneck* dalam proses produksi dan perlu ditingkatkan kapasitasnya.

Dengan metode observasi lapangan dan tahapan pengolahan data yang terstruktur, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kapasitas produksi Under Bracket 59 dan mengidentifikasi potensi perbaikan dan usulan sebagai langkah efisiensi produksi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi lapangan di PT.XYZ, untuk produk Under Bracket 59. Terdapat beberapa proses pada Under Bracket 59, yaitu : *heating*, *hammer blocker*, *hammer finisher*, *trimming profile*, dan *trimming hole*. Berikut adalah *layout* lantai produksi untuk Under Bracket 59.



Keterangan :

- Tong barang OK
- 2 Tools box
- 3 Rak dies
- ⊗ Kipas angin
- Ⓢ Tabung grafit/sprayer
- ▒ Pallet over heating
- ▒ Pallet sisa bakar material
- Pallet barang OK
- Bejana bertekanan tinggi
- Drum sampah
- H Hidrolik
- Panel Listrik
- Material potong
- Konveyor produk
- Konveyor Sampah
- Konveyor Material

**Gambar 1 Tata Letak Lantai Produksi Under Bracket 59**

PT.XYZ memiliki 7 jam kerja/hari dengan sistem 2 shift. Tabel 1 adalah data jadwal induk produksi (JIP) untuk periode Januari-Desember 2023 dan Tabel 2 adalah data waktu proses stasiun kerja.

**Tabel 1 Jadwal Induk Produksi**

Bulan	MPS	Hari Kerja
Januari	50,100	25
Februari	60,000	22
Maret	66,000	25
April	42,800	14
Mei	50,000	24
Juni	59,400	23
Juli	40,200	23
Agustus	73,900	24
September	44,700	21
Oktober	30,000	25
November	45,000	25
Desember	37200	19

**Tabel 2 Data Waktu Proses Stasiun Kerja**

Mesin	Operasi	Jumlah Mesin	Waktu proses (detik)	Waktu proses (menit)	Proporsi	Utilitas	Efisiensi
CK 300	Heating	1	13	0.22	0.39	85%	85%
HAMMER 1.3 TON	Hammer Blocker	1	8	0.13	0.24	80%	85%
HAMMER 1.3 TON	Hammer Finisher	1	3	0.05	0.09	80%	85%
PRESS TP 150 / TP 100	Triming Profile	1	5	0.08	0.15	85%	85%
PRESS TP 150 / TP 100	Triming Hole	1	4	0.07	0.12	85%	85%
<b>Total</b>		5	33	0.55	1.00		

*Perhitungan Kapasitas Tersedia*

Langkah selanjutnya adalah dengan pengolahan data. Dalam menentukan kapasitas yang tersedia dengan metode CPOF (*capacity planning using overall factors*) digunakan rumus sebagai berikut:

Kapasitas tersedia = jumlah mesin x jumlah shift x jam kerja x jumlah hari kerja x utilitas x efisiensi. Dengan demikian, berikut ini contoh perhitungan kapasitas tersedia pada stasiun kerja Heating untuk bulan Januari:

$$\text{Kapasitas Tersedia} = 1 \times 2 \times 7 \times 25 \times 0,85 \times 0,85 = 15.173 \text{ (menit)}$$

Berikut ini adalah perhitungan keseluruhan kapasitas tersedia tiap stasiun kerja dari bulan Januari sampa Desember 2023:

**Tabel 3 Hasil Perhitungan Kapasitas Tersedia**

N O	Stasiun Kerja	Bulan											
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Heating	15173	13352	15173	8497	14566	13959	13959	14566	12745	15173	15173	11531
2	Hammer Blocker	14280	12566	14280	7997	13709	13138	13138	13709	11995	14280	14280	10853
3	Hammer Finisher	14280	12566	14280	7997	13709	13138	13138	13709	11995	14280	14280	10853
4	Triming Profile	15173	13352	15173	8497	14566	13959	13959	14566	12745	15173	15173	11531
5	Triming Hole	15173	13352	15173	8497	14566	13959	13959	14566	12745	15173	15173	11531
<b>Kapasitas Tersedia</b>		74078	65188	74078	41483	71114	68151	68151	71114	62225	74078	74078	56299

*Perhitungan Kapasitas yang Dibutuhkan*

Dalam menentukan kapasitas yang dibutuhkan dengan metode CPOF digunakan rumus sebagai berikut:

Kapasitas dibutuhkan = Total waktu proses x Jadwal induk produksi

a. Contoh perhitungan kebutuhan kapasitas total bulan Januari 2023 yaitu:

Kapasitas dibutuhkan = 0,55 x 50.100 = 27.555 menit

b. Contoh perhitungan kebutuhan kapasitas pada bulan Januari untuk stasiun kerja Heating yaitu:

Kapasitas dibutuhkan = Proporsi x Kebutuhan kapasitas Januari = 0,39 x 27.555 = 10.855 menit

Berikut ini adalah perhitungan keseluruhan kebutuhan kapasitas tiap stasiun kerja dari bulan Januari sampai Desember 2023:

**Tabel 4 Hasil Perhitungan Kapasitas Dibutuhkan**

N O	Stasiun Kerja	Bulan											
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Heating	10855	13000	14300	9273	10833	12870	8710	16012	9685	6500	9750	8060
2	Hammer Blocker	6680	8000	8800	5707	6667	7920	5360	9853	5960	4000	6000	4960
3	Hammer Finisher	2505	3000	3300	2140	2500	2970	2010	3695	2235	1500	2250	1860
4	Triming Profile	4175	5000	5500	3567	4167	4950	3350	6158	3725	2500	3750	3100
5	Triming Hole	3340	4000	4400	2853	3333	3960	2680	4927	2980	2000	3000	2480
<b>Kapasitas Dibutuhkan</b>		27555	33000	36300	23540	27500	32670	22110	40645	24585	16500	24750	20460

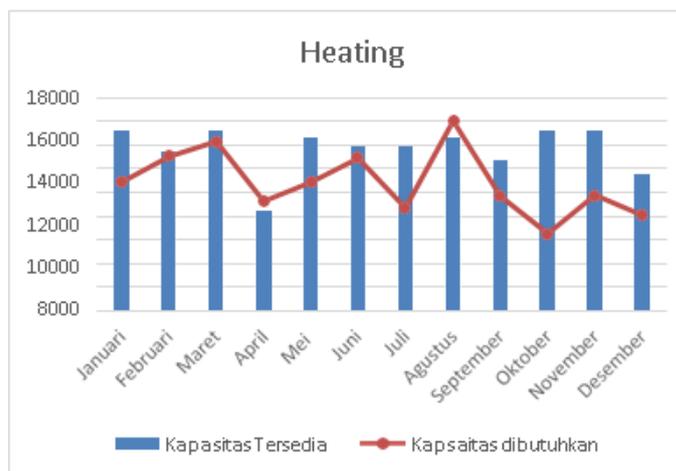
*Uji Kelayakan Kapasitas*

Uji kelayakan kapasitas dilakukan dengan membandingkan kapasitas yang tersedia dengan kapasitas yang dibutuhkan. Perbandingan kapasitas dinyatakan dalam %LC. Stasiun kerja mengalami kekurangan kapasitas jika %LC bernilai negatif. Demikian sebaliknya, stasiun kerja dikatakan mengalami kelebihan kapasitas apabila %LC bernilai positif. Berikut ini rumus perhitungan %LC :

$$\%LC = \frac{\text{kapasitas tersedia} - \text{kapasitas dibutuhkan}}{\text{kapasitas tersedia}} \times 100\%$$

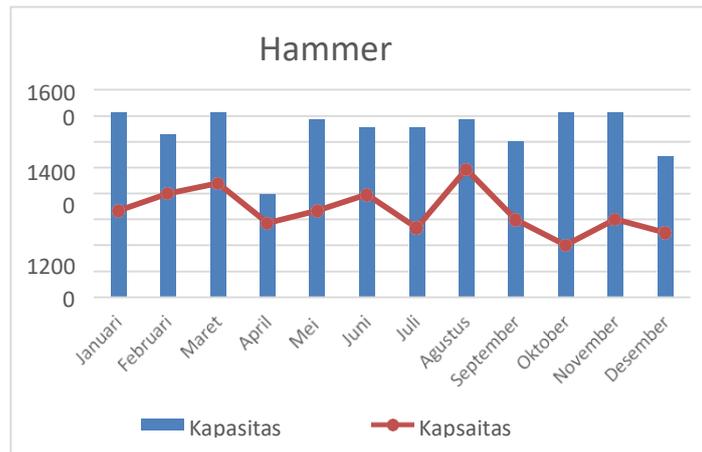
$$\% LC = \frac{15173 - 10855}{15173} \times 100\% = 28\%$$

Bulan	Stasiun Kerja														
	Heating			Hammer Blocke			Hammer Finisher			Triming Profile			Trimming Hole		
	Kapasitas tersedia	kapasitas dibutuhkan	%LC	Kapasitas tersedia	kapasitas dibutuhkan	%LC	Kapasitas tersedia	kapasitas dibutuhkan	%LC	Kapasitas tersedia	kapasitas dibutuhkan	%LC	Kapasitas tersedia	kapasitas dibutuhkan	%LC
Januari	15173	10855	28%	14280	6680	53%	14280	2505	82%	15173	4175	72%	15173	3340	78%
Februari	13352	13000	3%	12566	8000	36%	12566	3000	76%	13352	5000	63%	13352	4000	70%
Maret	15173	14300	6%	14280	8800	38%	14280	3300	77%	15173	5500	64%	15173	4400	71%
April	8497	9273	-9%	7997	5707	29%	7997	2140	73%	8497	3567	58%	8497	2853	66%
Mei	14566	10833	26%	13709	6667	51%	13709	2500	82%	14566	4167	71%	14566	3333	77%
Juni	13959	12870	8%	13138	7920	40%	13138	2970	77%	13959	4950	65%	13959	3960	72%
Juli	13959	8710	38%	13138	5360	59%	13138	2010	85%	13959	3350	76%	13959	2680	81%
Agustus	14566	16012	-10%	13709	9853	28%	13709	3695	73%	14566	6158	58%	14566	4927	66%
September	12745	9685	24%	11995	5960	50%	11995	2235	81%	12745	3725	71%	12745	2980	77%
Oktober	15173	6500	57%	14280	4000	72%	14280	1500	89%	15173	2500	84%	15173	2000	87%
November	15173	9750	36%	14280	6000	58%	14280	2250	84%	15173	3750	75%	15173	3000	80%
Desember	11531	8060	30%	10853	4960	54%	10853	1860	83%	11531	3100	73%	11531	2480	78%

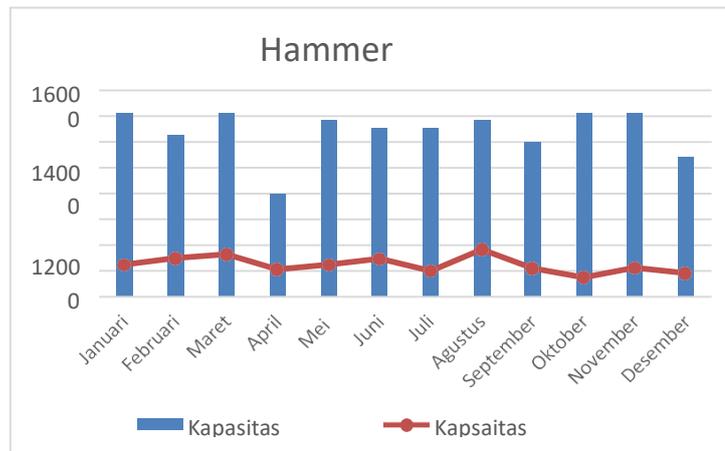


**Grafik RCCP pada Setiap Stasiun Kerja**

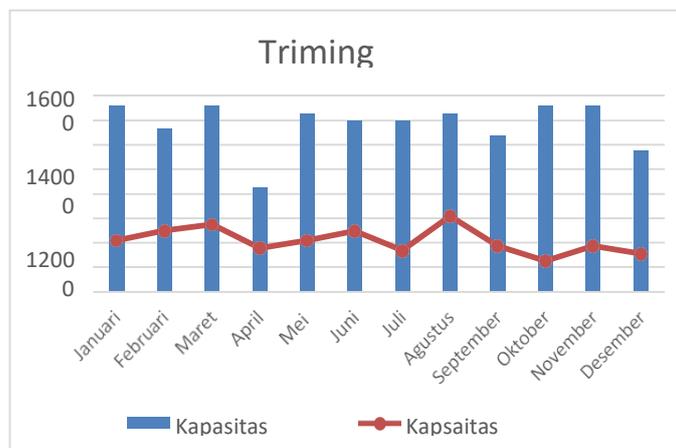
**Gambar 2 Grafik RCCP Stasiun Kerja Heating**



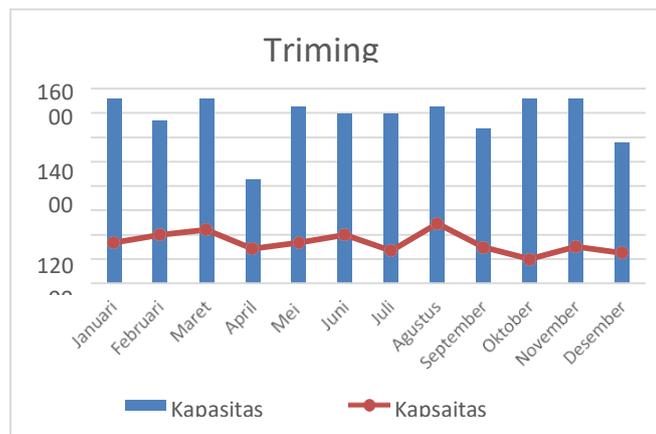
**Gambar 3 Grafik RCCP Stasiun Kerja Hammer Blocker**



**Gambar 4 Grafik RCCP Stasiun Kerja Hammer Finisher**



**Gambar 5 Grafik RCCP Stasiun Kerja Trimming Profile**



**Gambar 6 Grafik RCCP Stasiun Kerja Trimming Hole**

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dan uji kelayakan kapasitas, ditemukan bahwa stasiun kerja Heating mengalami kekurangan kapasitas pada bulan April sebesar -9% dan pada bulan Agustus sebesar -10%. Sebaliknya, beberapa stasiun kerja lainnya seperti *Hammer Blocker*, *Hammer Finisher*, *Trimming Profile*, dan *Trimming Hole* menunjukkan kelebihan kapasitas sepanjang tahun dengan rata-rata nilai kelebihan kapasitas masing-masing sebesar 47%, 80%, 69%, dan 75%.

Kondisi ini mencerminkan adanya dua situasi yang berbeda dalam manajemen kapasitas produksi, yaitu kekurangan kapasitas pada stasiun kerja Heating dan kelebihan kapasitas pada stasiun kerja lainnya. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan strategi yang tepat guna menjaga efisiensi dan kinerja optimal dalam proses produksi. Berikut ini adalah rekomendasi ilmiah yang dapat diterapkan untuk setiap kondisi:

Kekurangan kapasitas di stasiun kerja Heating dapat berdampak negatif pada kemampuan perusahaan untuk memenuhi permintaan produksi tepat waktu. Untuk mengatasi kekurangan kapasitas ini, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

### **Kekurangan Kapasitas**

#### **1. Revisi Master Production Schedule (MPS):**

Mengurangi jumlah rencana produksi dapat menjadi salah satu solusi untuk menyesuaikan kapasitas yang tersedia dengan permintaan yang ada. Dengan melakukan penyesuaian pada MPS, perusahaan dapat merancang jadwal produksi yang lebih realistis dan sesuai dengan kapasitas aktual.

#### **2. Over Time (OT):**

Menambahkan jumlah jam kerja atau lembur bagi karyawan merupakan alternatif lain untuk meningkatkan kapasitas produksi. Dengan adanya lembur, produksi dapat ditingkatkan tanpa harus melakukan investasi besar dalam sumber daya tambahan.

### **Kelebihan Kapasitas**

Kelebihan kapasitas di stasiun kerja *Hammer Blocker*, *Hammer Finisher*, *Trimming Profile*, dan *Trimming Hole* menunjukkan adanya inefisiensi dalam penggunaan sumber daya, yang dapat menyebabkan pemborosan dan merugikan kinerja keseluruhan perusahaan. Untuk meminimalkan dampak negatif dari kelebihan kapasitas ini, beberapa pendekatan yang dapat diterapkan antara lain:

#### **1. Pendekatan Just In Time (JIT):**

Pendekatan Just In Time dapat diterapkan untuk memproduksi hanya sesuai dengan kebutuhan. Dengan JIT, produksi dilakukan berdasarkan permintaan aktual, sehingga mengurangi pemborosan akibat overproduction dan meningkatkan efisiensi operasional.

#### **2. Diversifikasi Produk:**

Memproduksi produk lain yang memiliki kesamaan alur proses produksi dengan produk utama, seperti Under Bracket 59, dapat membantu memanfaatkan kapasitas berlebih. Diversifikasi produk ini tidak hanya meningkatkan utilisasi mesin dan tenaga kerja, tetapi juga dapat membuka peluang pasar baru dan meningkatkan pendapatan perusahaan.

Dengan mengimplementasikan strategi-strategi tersebut, perusahaan dapat mengatasi masalah kekurangan dan kelebihan kapasitas, sehingga dapat menjaga keseimbangan antara permintaan dan kapasitas

produksi yang ada. Selain itu, pendekatan ini juga dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja keseluruhan perusahaan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses produksi Under Bracket 59 terdiri dari beberapa tahap, yaitu proses *Heating* yang melibatkan pembakaran material, proses *Hammer Blocker* yang menghasilkan produk setengah jadi, proses *Hammer Finisher* yang menyempurnakan produk menjadi produk jadi, proses *Trimming Profile* yang memisahkan sampah pada tepi produk, dan proses *Trimming Hole* yang memisahkan sampah pada lubang produk.

Hasil analisis menunjukkan bahwa stasiun kerja *Heating* mengalami kekurangan kapasitas pada bulan April dengan nilai -9% dan Agustus dengan nilai -10%. Sebaliknya, stasiun kerja *Hammer Blocker*, *Hammer Finisher*, *Trimming Profile*, dan *Trimming Hole* mengalami kelebihan kapasitas sepanjang tahun.

Dari perhitungan menggunakan metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), dapat disimpulkan bahwa kapasitas pada stasiun kerja *Heating* pada bulan April dan Agustus belum cukup untuk memenuhi seluruh permintaan konsumen. Namun, kapasitas pada stasiun kerja *Hammer Blocker*, *Hammer Finisher*, *Trimming Profile*, dan *Trimming Hole* sudah memadai untuk memenuhi permintaan konsumen dari bulan Januari hingga Desember.

#### 5. REFERENSI

- Akhoondi, F., & Lotfi, M. (2016). A heuristic algorithm for master production scheduling problem with controllable processing times and scenario-based demands. *International Journal of Production Research*, 54(12), 3659-3676.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan Edisi ke-11*. Salemba Empat.
- Hidayat, T., Ulum, R. B., & Widarman, A. (2023). RENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI PUPUK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP) PADA PT.PUPUK KUJANG. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 153-161. doi:10.56127/jukim.v2i04.816
- Jonsson, P., & Ivert, L. K. (2015). Improving performance with sophisticated master production scheduling. *International Journal of Production Economics*, 168, 118-130.
- Kiran, D. R. (2019). *Production Planning and Control: A Comprehensive Approach 1st Edition*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Tobon-Valencia, E., Lamouri, S., Pellerin, R., & Moeuf, A. (2022). Modeling of the Master Production Schedule for the Digital Transition of Manufacturing SMEs in the Context. *Sustainability*.