

In'am Siti Plagiasi Jurnal

by In'am Maulana Fayrus Abadi Dan Siti Mundari

Submission date: 28-Jul-2023 11:08AM (UTC+0700)

Submission ID: 2137880798

File name: jurnalll.pdf (1.65M)

Word count: 1445

Character count: 7467

PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI PAVING GUNA MEMENUHI PERMINTAAN PADA CV. REJEKI BETON PERKASA

In'am Maulana Fayrus Abadi¹, Siti Mundari²
Untag Surabaya^{1,2}

Jl. Semolowaru 45, Surabaya, Indonesia 60118
1411900072@surel.untag-sby.ac.id

ABSTRACT

CV. Rejeki Beton Perkasa is a company that produces paving tiles. CV. Rejeki Beton Perkasa is experiencing problems in meeting consumer demand. Facing large customer orders, the company had to increase the production schedule to meet the company's production capacity, because it was seen that the company still did not have long-term planning and mature production capacity, which resulted in an uncontrolled production process and delays in meeting consumer demand. Efforts made are planning production capacity requirements using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) approach to fulfill customer orders. The results of the completion of Rough Cut Capacity Planning (RCCP) show that the work center for the manufacture of raw materials, mixing, printing, and dispersing experienced capacity shortages in periods 21,22,23,24, while the mixing and screening work centers experienced capacity shortages in periods 22,23,24. The raw material manufacturing work center experienced a capacity shortage of 366 hours, 214 hours mixing work center, 6 hours screening work center, 15 hour mixing work center, 291 hour printing work center, and 180 hour watering work center. The production capacity planning proposed by the researchers is to add overtime hours for work centers that experience capacity shortages with a total cost of Rp. 21,500,000.

Keywords: *Planning Capacity, Rough Cut Capacity Planning (RCCP), Meeting Demand*

ABSTRAK

CV. Rejeki Beton Perkasa adalah perusahaan yang memproduksi paving. CV. Perkasa Beton Fortune mengalami masalah dalam memenuhi permintaan konsumen. Menghadapi pesanan pelanggan yang besar, perusahaan harus meningkatkan jadwal produksi untuk memenuhi kapasitas produksi perusahaan, karena terlihat bahwa perusahaan masih belum memiliki perencanaan jangka panjang dan kapasitas produksi yang matang, yang mengakibatkan proses produksi yang tidak terkontrol dan keterlambatan dalam memenuhi permintaan konsumen. Upaya yang dilakukan adalah perencanaan kebutuhan kapasitas produksi menggunakan pendekatan Rough Cut Capacity Planning (RCCP) untuk memenuhi pesanan pelanggan. Hasil dari penyelesaian Rough Cut Capacity Planning (RCCP) menunjukkan bahwa pusat kerja untuk pembuatan bahan baku, pencampuran, pencetakan, dan penyebaran mengalami kekurangan kapasitas pada periode 21,22,23,24, sedangkan untuk pusat kerja pencampuran dan penyaringan mengalami kekurangan kapasitas pada periode 22,23,24. Pusat kerja pembuatan bahan baku mengalami kekurangan kapasitas sebesar 366 jam, pusat kerja pencampuran 214 jam, pusat kerja penyaringan 6 jam, pusat kerja pencampuran 15 jam, pusat kerja pencetakan 291 jam, dan pusat kerja penyiraman 180 jam. Perencanaan kapasitas produksi yang diusulkan oleh para peneliti

adalah dengan menambah jam lembur untuk pusat-pusat kerja yang mengalami kekurangan kapasitas dengan total biaya sebesar Rp. 21.500.000.

Kata kunci: Perencanaan Kapasitas, Rough Cut Capacity (RCCP), Memenuhi Permintaan

LATAR BELAKANG

Pembangunan infrastruktur di Indonesia mengalami kemajuan yang pesat. Fasilitas dan infrastruktur beragam sedang dibangun di seluruh negeri, dan saat ini, paving menjadi bahan utama yang digunakan guna memudahkan pembangunan. Paving memiliki peran penting dalam pembangunan jalan dan juga digunakan untuk memperindah taman serta tempat lainnya. Di Indonesia, banyak perumahan yang saat ini menggunakan paving sebagai bahan utama untuk membangun prasarana pembangunan.

Dalam era pertumbuhan industri infrastruktur yang cepat saat ini, permintaan terhadap paving semakin meningkat dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, perusahaan harus mengoptimalkan sumber daya dan proses produksi mereka untuk memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat. Penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan efisien dan menghasilkan produk berkualitas tinggi agar dapat memenuhi tuntutan pasar yang terus meningkat tersebut.

Dengan melakukan perencanaan kapasitas produksi yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada. Langkah ini akan membantu perusahaan meningkatkan keuntungan dan mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar. Selain itu, perusahaan harus memastikan bahwa sistem perencanaan kapasitas produksi yang mereka miliki dapat diandalkan dan efektif dalam menghadapi fluktuasi permintaan pasar yang selalu berubah-ubah. Dengan demikian, perusahaan dapat menyesuaikan produksi mereka dengan permintaan yang berfluktuasi, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, dan tetap responsif terhadap tuntutan pasar yang dinamis.

Dengan melakukan langkah-langkah strategis dalam perencanaan kapasitas produksi, perusahaan dapat beradaptasi dengan permintaan pasar yang dinamis dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan yang muncul. Dengan demikian, perusahaan akan dapat menghadapi pertumbuhan industri infrastruktur yang cepat dengan lebih baik dan memperkuat posisinya di pasar sebagai penyedia paving yang handal dan inovatif.

CV. Rejeki Beton Perkasa adalah perusahaan manufaktur yang dimiliki oleh seorang individu dan berpusat di Jl. Krikilan No. 319 Driyorejo, Gresik. Perusahaan ini bergerak dalam produksi paving sebagai produk utamanya. CV. Rejeki Beton Perkasa berperan sebagai penyedia barang untuk memenuhi kebutuhan pembangunan di daerah perkotaan maupun perdesaan.

Dengan lokasi strategis di Gresik, CV. Rejeki Beton Perkasa berusaha untuk menjadi mitra yang handal dalam menyediakan material paving berkualitas bagi proyek-proyek pembangunan di berbagai wilayah. Dengan fokus pada kepuasan konsumen dan kualitas produk, perusahaan bertujuan untuk memperkuat posisinya di pasar dan terus berinovasi untuk menghadapi tantangan bisnis yang ada.

KAJIAN TEORITIS

Perencanaan kapasitas atau *capacity planning* adalah proses penting dalam analisis dan penentuan kapasitas produksi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi untuk memenuhi permintaan pelanggan. Proses ini umumnya digunakan dalam industri manufaktur dan jasa. Melalui perencanaan kapasitas, perusahaan dapat mengevaluasi apakah mereka memiliki cukup sumber daya seperti bahan baku, tenaga kerja, dan peralatan untuk memenuhi permintaan yang diantisipasi.

Perencanaan kapasitas memungkinkan perusahaan untuk merencanakan masa depan dengan lebih baik, memproyeksikan permintaan pasar yang diperkirakan akan meningkat, dan mengidentifikasi kapasitas produksi tambahan yang mungkin diperlukan untuk menghadapinya. Dengan demikian, perusahaan dapat menghindari kekurangan atau kelebihan kapasitas produksi yang dapat berdampak negatif pada efisiensi dan biaya produksi.

Selain itu, perencanaan kapasitas juga memungkinkan perusahaan untuk mengantisipasi perubahan pasar dan perubahan dalam permintaan pelanggan. Dengan melakukan perencanaan yang tepat, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan fleksibilitas produksi dan menjaga kualitas produk, sehingga tetap dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan baik.

Untuk metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) yaitu Kebutuhan Kapasitas (Capacity Requirement/CR) pada tiap bulan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$CR = QA \cdot cA + QB \cdot cB \dots\dots\dots(1) \text{ dimana:}$$

CR = Kebutuhan kapasitas (jam)

QA = Rencana produksi produk A (unit)

cA = Kebutuhan kapasitas per unit produk A (jam/unit)

QB = Rencana produksi produk B (unit)

cB = Kebutuhan kapasitas per unit produk B (jam/unit)

Standar kebutuhan kapasitas per unit produk di tiap work center dihitung berdasarkan waktu setup dan waktu operasi. Untuk menghitung standar kebutuhan kapasitas per unit pada tiap work center digunakan rumus sebagai berikut:

$c = s + o$ (2) dimana:

c = Kebutuhan kapasitas per unit (jam/unit)

s = Waktu setup rata-rata (jam/unit)

o = Waktu operasi per unit (jam/unit)

Kapasitas tersedia (Capacity Available/CA) pada tiap bulan dihitung berdasarkan persentase kerja operator, jam kerja per minggu, jumlah minggu, faktor efisiensi dan utilisasi. Kapasitas tersedia dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$CA = p \cdot h \cdot w \cdot e \cdot u$ (3) dimana:

CA = Kapasitas tersedia (jam)

p = Persentase kerja (%)

h = Jam kerja per minggu (jam/minggu)

w = Jumlah minggu (minggu)

e = Efisiensi

u = Utilisasi.

Perhitungan kapasitas tersedia dalam suatu work center dilakukan dengan langkah awal menghitung persentase kerja operator. Hal ini dilakukan karena ada operator yang bekerja pada lebih dari satu *work center*. Perhitungan persentase kerja operator didasarkan pada profil beban kelompok produk yang ada di setiap *work center*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada CV. Rejeki Beton Perkasa yang berlokasi di Jl. Krikilan No. 139 Driyorejo, Gresik, dan dilaksanakan pada periode bulan Desember 2022 sampai Januari 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP), di mana metode ini membandingkan antara kapasitas yang dibutuhkan dengan kapasitas yang tersedia.

Untuk pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik observasi di tempat penelitian dan juga melakukan wawancara dengan karyawan, operator produksi, dan pemilik perusahaan. Selain itu, peneliti menggunakan alat stopwatch untuk mendukung pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kapasitas produksi perusahaan guna mengoptimalkan proses produksi dan memastikan bahwa perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen dengan baik. Metode RCCP yang digunakan akan memberikan informasi penting mengenai kecukupan kapasitas produksi yang ada dan apakah perlu dilakukan peningkatan kapasitas untuk menghadapi permintaan yang terus meningkat di masa depan. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu CV. Rejeki Beton Perkasa untuk mengambil langkah-langkah strategis dalam perencanaan kapasitas produksi mereka.

Penelitian ini juga menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk mendukung penyelesaian metode yang digunakan, Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Data Pengukuran Waktu Kerja

Data Pengukuran waktu kerja ini diperoleh pada saat melakukan penelitian secara langsung diperusahaan. Data lalu diolah menjadi *operation proses chart* (OPC).

b. Data Permintaan

Data permintaan yang diambil adalah data permintaan dari bulan Januari 2022 – Maret 2023. Data digunakan untuk menghitung kapasitas yang dibutuhkan.

c. Data Hari dan Jam Kerja Karyawan

Data biaya tenaga kerja yaitu :

1. Biaya *regular time* yaitu biaya karyawan pada jam kerja normal
2. Biaya *over time* yaitu biaya karyawan pada jam kerja lembur

d. Data Pengukuran Waktu Kerja

Data diperoleh dengan mengamati secara langsung pekerja yang melakukan aktivitas produksi. Pengukuran dilakukan secara 5 hari kerja. Metode yang dipakai untuk pengukuran waktu kerja adalah dengan metode jam henti (*stop watch time study*) kemudian mencatatnya ke lembar pengamatan (*time study form*).

e. Data *Performance Rating Factor*

Data didapatkan dari hasil wawancara dengan karyawan dan atasan perusahaan, selain itu data juga diperoleh atas sudut pandang peneliti sendiri.

f. Data Waktu Longgar (*Allowance Time*)

Data diperoleh ketika pekerja melakukan aktivitas atas dasar kebutuhan pribadi (*personal*), melepas lelah (*fatigue*), dan menunggu (*delay*).

Setelah melakukan pengumpulan data tersebut, penelitian ini dilanjutkan dengan teknik pengolahan data guna mendukung penyelesaian metode yang dipakai untuk menyelesaikan perhitungan. Adapun teknik pengolahan data sebagai berikut :

a. Uji Keseragaman Data

Uji Keseragaman data digunakan untuk mengetahui data tersebut seragam atau tidak. Uji keseragaman ini terlebih dahulu sebelum menggunakan data yang diperoleh guna menetapkan waktu standart.

b. Uji Kecukupan Data

Uji Kecukupan data digunakan untuk menentukan bahwa jumlah sampel data yang telah diambil telah cukup untuk proses inferensi ataupun pengolahan data pada saat proses selanjutnya.

c. Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standart

1. Perhitungan waktu normal yaitu waktu yang digunakan operator atau pekerja dengan menggunakan kondisi normal tanpa ada usaha lebih.
2. Perhitungan waktu standart yaitu waktu yang digunakan operator atau pekerja dengan mempertimbangkan waktu rata-rata dan *performance rating*.

d. Uji Peramalan

Model yang dipakai untuk uji peramalan ini sesuai dengan pola data permintaan, maka metode peramalan yang digunakan yaitu :

1. Metode *Exponential Smoothing*

2. Metode *Trend Line Analysis*

Uji peramalan ini untuk membandingkan antara metode peramalan yang telah dipakai dengan memilih metode peramalan yang memiliki nilai MAD (*Mean Absolute Devian*) paling kecil.

e. Perencanaan Produksi

Memperkirakan terhadap permintaan, waktu yang digunakan, dan segala kebutuhan yang diperlukan guna memenuhi target supaya produksi dapat berjalan secara optimal, dengan biaya keluar minimal.

f. Jadwal Induk Produksi

Menentukan Jadwal Induk Produksi dari peramalan yang telah dilakukan guna menentukan tingkat rencana produksi yang akan dilaksanakan.

g. *Rough Cut Capacity Planning*

Dalam menentukan RCCP dibutuhkan tiga langkah yang harus diikuti, langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memperoleh informasi Jadwal Induk Produksi
2. Menghitung kebutuhan sumber daya spesifik dan membuat laporan RCCP. Perhitungan spesifik seperti : jam standart mesin, tenaga kerja, mesin, dan sumber daya manusia.
3. *Load Profile*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

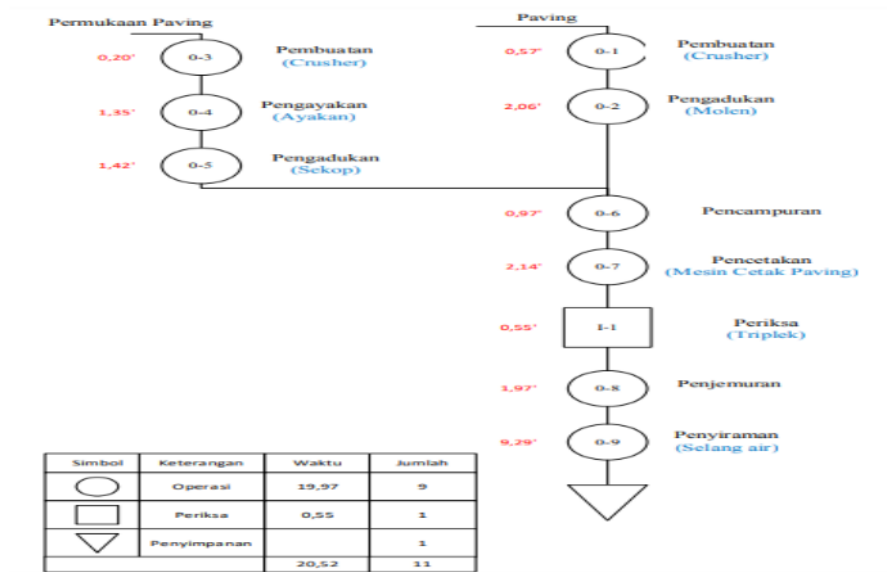
1. Data Permintaan

Tabel 1 Jumlah permintaan paving CV. Rejeki Beton Perkasa

| Periode (2022-2023) | Jumlah Permintaan (pcs) |
|------------------------|----------------------------|
| Januari | 8.000 |
| Februari | 8.000 |
| Maret | 8.000 |
| April | 8.000 |
| Mei | 8.000 |
| Juni | 8.000 |
| Juli | 8.000 |
| Agustus | 8.000 |
| September | 10.000 |

| | |
|----------|--------|
| Oktober | 10.500 |
| November | 12.000 |
| Desember | 12.000 |
| Januari | 8.000 |
| Februari | 8.000 |
| Maret | 8.000 |

2. Operation Process Chart (OPC)



Gambar 1 OPC

Pengolahan Data

1. Uji Keseragaman Data

Tabel 2 Data Uji Keseragaman

| Operasi | $\sum x$ | \bar{x} | $(\sum x)^2$ | SD | S | CL (%) | K | BKA | BKB |
|---------|-----------|-----------|--------------|------|----------|--------|---|------|------|
| O-1 | 11,3 4 | 0,5 7 | 128,5 2 | 0,04 | 0,0 7 | 93,45 | 2 | 0,64 | 0,49 |
| O-2 | 41,1 7 | 2,0 6 | 169,4 7 | 0,11 | 0,0 6 | 94,47 | 2 | 2,29 | 1,83 |
| O-3 | 4,07 0 | 0,2 5 | 165,6 5 | 0,02 | 0,0 8 | 83,85 | 2 | 0,24 | 0,17 |
| O-4 | 27,0 7 | 1,3 5 | 732,7 8 | 0,36 | 0,2 7 | 73,06 | 2 | 2,08 | 0,62 |
| O-5 | 28,1 3 | 1,4 2 | 801,2 7 | 0,19 | 0,1 4 | 86,37 | 2 | 1,80 | 1,03 |
| O-6 | 19,4 9 | 0,9 7 | 379,9 9 | 0,08 | 0,0 8 | 91,91 | 2 | 1,13 | 0,82 |
| O-7 | 42,8 | 2,1 | 183,5 | 0,10 | 0,0 | 95,14 | 2 | 2,45 | 1,83 |

| | | | | | | | | | |
|-----|-------------|----------|------------|------|----------|-------|---|-------|------|
| | 0 | 4 | 0 | | 5 | | | | |
| I-1 | 11,0 9 | 0,5 5 | 122,8 7 | 0,08 | 0,1 5 | 84,99 | 2 | 0,72 | 0,39 |
| O-8 | 39,4 5 | 1,9 7 | 155,6 3 | 0,11 | 0,0 6 | 94,35 | 2 | 2,20 | 1,75 |
| O-9 | 185 5,75 | 9,2 9 | 345,0 4 | 0,65 | 0,0 7 | 92,95 | 2 | 10,60 | 7,98 |

2. Uji Kecukupan Data

Tabel 3 Data Uji Kecukupan

| OPERASI | N' | N | HASIL | KETERANGAN |
|---------|------|----|--------|------------|
| O-1 | 8,55 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-2 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-3 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-4 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-5 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-6 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-7 | 8,55 | 20 | N' < N | CUKUP |
| I-1 | 3,8 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-8 | 8,55 | 20 | N' < N | CUKUP |
| O-9 | 8,55 | 20 | N' < N | CUKUP |

3. Perhitungan Waktu Normal dan Waktu *Standart*

Tabel 4 Perhitungan Waktu Normal dan Standart

| | ELEMEN KERJA | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | O-1 | O-2 | O-3 | O-4 | O-5 | O-6 | O-7 | I-1 | O-8 | O-9 |
| WAKTU RATA-RATA | 0,57 | 2,06 | 0,20 | 1,35 | 1,42 | 0,97 | 2,14 | 0,55 | 1,97 | 9,29 |
| SKILL | 0,13 | 0,06 | 0,13 | 0,15 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,06 | 0,08 | 0,11 |
| EFFORT | 0,08 | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,05 | 0,10 | 0,05 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| CONDITION | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| CONSISTENCY | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| TOTAL | 0,28 | 0,18 | 0,28 | 0,32 | 0,23 | 0,28 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,28 |
| PR | 1,28 | 1,18 | 1,28 | 1,32 | 1,23 | 1,28 | 1,23 | 1,23 | 1,25 | 1,28 |
| WN | 0,73 | 2,43 | 0,26 | 1,79 | 1,74 | 1,25 | 2,63 | 0,68 | 2,47 | 11,89 |
| ALLOWANCE % | 2,14 | 5,24 | 2,14 | 3,33 | 7,14 | 3,57 | 5,95 | 2,14 | 5,48 | 3,10 |
| Ws (Wb) | 0,74 | 2,56 | 0,27 | 1,85 | 1,87 | 1,29 | 2,80 | 0,70 | 2,61 | 12,27 |

4. Uji Peramalan

Tabel 5 Uji Peramalan

| Periode | Aktual | Exponential Smoothing | Trend Line Analisis |
|-----------|--------|-----------------------|---------------------|
| Januari | 8.000 | 11.500 | 2.947 |
| Februari | 8.000 | 11.500 | 7.839 |
| Maret | 8.000 | 8.060 | 8.734 |
| April | 8.000 | 8.340 | 10.829 |
| Mei | 8.000 | 7.938 | 12.424 |
| Juni | 8.000 | 5.588 | 11.719 |
| Juli | 8.000 | 1.067 | 6.814 |
| Agustus | 8.000 | 4.538 | 5.809 |
| September | 10.000 | 8.018 | 7.004 |
| Oktober | 10.500 | 11.897 | 9.100 |
| November | 12.000 | 12.984 | 12.195 |
| Desember | 12.000 | 11.901 | 12.590 |

5. Perencanaan Produksi

Tabel 6 Rencana Produksi

| Periode | Bulanan Ramalan | | Total jam | Total Kumulatif |
|---------|-----------------|-----------|-----------|-----------------|
| | Unit | Jam-orang | | |
| 1 | 11.500 | 5.163,5 | 5.163,5 | 5.163,5 |
| 2 | 11.500 | 5.163,5 | 5.163,5 | 10.327 |
| 3 | 8.060 | 3.618,94 | 3.618,94 | 13.945,94 |
| 4 | 8.340 | 3.744,66 | 3.744,66 | 17.690,6 |
| 5 | 7.938 | 3.564,162 | 3.564,162 | 21.254,762 |
| 6 | 5.588 | 2.509,012 | 2.509,012 | 23.763,774 |
| 7 | 1.067 | 479,083 | 479,083 | 24.242,857 |
| 8 | 4.538 | 2.037,562 | 2.037,562 | 26.280,419 |
| 9 | 8.018 | 3.600,082 | 3.600,082 | 29.880,501 |
| 10 | 11.897 | 5.341,753 | 5.341,753 | 35.222,254 |
| 11 | 12.984 | 5.829,816 | 5.829,816 | 41.052,07 |
| 12 | 11.901 | 5.343,549 | 5.343,549 | 46.395,619 |

6. Jadwal Induk Produksi

Tabel 7 Jadwal Induk Produksi

| Jenis produk | | Paving |
|--------------|---|--------|
| Bulan | 1 | 11.500 |
| | 2 | 11.500 |
| | 3 | 8.060 |
| | 4 | 8.340 |

| | | |
|----------------|----|---------|
| | 5 | 7.938 |
| | 6 | 5.588 |
| | 7 | 1.067 |
| | 8 | 4.538 |
| | 9 | 8.018 |
| | 10 | 11.897 |
| | 11 | 12.984 |
| | 12 | 11.901 |
| Total (Unit) | | 103.331 |

7. Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

Tabel 8 Perbandingan Kapasitas

| Periode (bulan) | Kapasitas tersedia (jam) | Kapasitas dibutuhkan (jam) | Kekurangan/Kelebihan (jam) | Keterangan |
|-----------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | 462 | 236 | 226 | Terpenuhi |
| 2 | 462 | 236 | 226 | Terpenuhi |
| 3 | 462 | 110 | 352 | Terpenuhi |
| 4 | 462 | 92 | 370 | Terpenuhi |
| 5 | 462 | 67 | 395 | Terpenuhi |
| 6 | 462 | 56 | 406 | Terpenuhi |
| 7 | 462 | 132 | 330 | Terpenuhi |
| 8 | 462 | 383 | 79 | Terpenuhi |
| 9 | 462 | 540 | -78 | Tidak Terpenuhi |
| 10 | 462 | 654 | -192 | Tidak Terpenuhi |
| 11 | 462 | 650 | -188 | Tidak Terpenuhi |
| 12 | 462 | 646 | -184 | Tidak Terpenuhi |

Tabel 9 Kekurangan Mesin

| Periode (bulan) | Kekurangan Kapasitas Mesin | Jumlah Mesin | Kekurangan Jam Kerja |
|-----------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| 9 | 78 | 3 | 26 |
| 10 | 192 | 3 | 64 |
| 11 | 188 | 3 | 63 |
| 12 | 182 | 3 | 62 |

Berdasarkan perhitungan usulan penambahan mesin, kita memiliki informasi sebagai berikut:

1. Kapasitas yang tersedia dalam satu tahun: 5544 jam/tahun atau 462 jam/bulan.
2. Kapasitas yang dibutuhkan dalam satu tahun: 3802 jam/tahun atau 317 jam/bulan.
3. Kekurangan/kelebihan kapasitas per bulan: 317 jam/bulan - 462 jam/bulan = -145 jam.

Dari perbandingan tersebut, tampak bahwa perusahaan memiliki kelebihan kapasitas sebesar 145 jam per bulan, sehingga tidak perlu diadakan penambahan

mesin. Oleh karena itu, usulan perencanaan yang diajukan pada pusat kerja pengadukan adalah penambahan jam kerja lembur. Dengan melakukan jam kerja lembur, perusahaan dapat memanfaatkan kapasitas yang tersedia secara lebih efisien tanpa harus menginvestasikan dana untuk membeli mesin baru.

Penambahan jam kerja lembur dapat membantu perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksi tambahan ketika permintaan meningkat tanpa harus meningkatkan investasi modal pada mesin baru. Namun, perlu diperhatikan bahwa jam kerja lembur juga harus diatur dengan bijaksana untuk memastikan kesejahteraan karyawan dan meminimalkan dampak negatif terhadap produktivitas jangka panjang.

Tabel 10 Biaya Overtime

| Periode | Jam Lembur | Biaya lembur/jam | Total Biaya |
|-------------|------------|------------------|---------------|
| 9 | 26 | Rp. 20.000 | Rp. 520.000 |
| 10 | 64 | Rp. 20.000 | Rp. 1.280.000 |
| 11 | 63 | Rp. 20.000 | Rp. 1.260.000 |
| 12 | 62 | Rp. 20.000 | Rp. 1.220.000 |
| Total biaya | | | Rp. 4.280.000 |

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, terlihat bahwa ada *work center* yang mengalami kekurangan kapasitas. Oleh karena itu, kesimpulan yang dapat diambil adalah perencanaan optimal yaitu memberikan usulan untuk mengatasi kekurangan kapasitas di *work center* tersebut. Berikut adalah usulan dari permasalahan pusat kerja yang mengalami permasalahan dan penyelesaian yang dilakukan sebagai berikut :

a. Pembuatan bahan baku (abu batu dan pasir)

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (9,10,11,12) sebesar Rp. 7.320.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (9,10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 7.500.000

b. Pengadukan bahan baku (abu batu, pasir, semen, dan pasir)

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (9,10,11,12) sebesar Rp. 12.840.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (9,10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 4.280.000

c. Pengayakan (pasir supaya lebih halus)

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (10,11,12) sebesar Rp. 420.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 180.000

d. Pengadukan (pasir halus dengan air dan semen)

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (10,11,12) sebesar Rp. 820.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 300.000

e. Pencetakan Paving

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (9,10,11,12) sebesar Rp. 17.400.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (9,10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 5.820.000

f. Penyiraman (produk jadi agar kualitas lebih baik)

Pada periode sebelumnya kekurangan kapasitas periode bulan (9,10,11,12) sebesar Rp. 53.300.000 dan penambahan kapasitas untuk periode bulan (9,10,11,12) selanjutnya sebesar Rp. 3.600.000.

Jadi, total biaya untuk periode sebelumnya sebesar Rp. 92.100.000 sedangkan total biaya untuk periode selanjutnya sebesar Rp. 21.500.000. Dan Saran untuk perusahaan diharuskan membuat perencanaan kapasitas produksi yang lebih baik untuk periode selanjutnya agar produksi lebih baik serta dapat memaksimalkan waktu kerja yang dimiliki supaya permintaan konsumen dapat terealisasi dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Aji, Didik Khusna. 2015. "Perencanaan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning." 1–16.
- Faisal, Raden Muhamad Marjan, Praty Poeri Suryadhini, dan Widia Juliani. 2016. "Forecasting Dan Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Dengan Bill Of Labor Approach Pada Proyek Engine CT7 PT. XYZ." 3:5163–70.
- Gaspersz, Vincent. 2001. *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hanifah, D., & Mundari, S. (2022). *Perencanaan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi permintaan Komsumen*. 5,99-105.
- Heizer, Jay, dan Render Barry. 2009. *Manajemen Operasi Manajemen Keberlangsungan Dan Rantai Pasok*. Salemba.
- Kusuma, Hendra. 2009. *Manajemen Produksi : Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta.
- Nugraha, Akbar. 2017. "Analisis Kapasitas Produksi Pada Pt. Mount Dreams Indonesia Dengan Metode Rought Cut Capacity Planning (Rccp)." 135–42.
- Oktarini, Devie, dan Azhari. 2018. "Perencanaan Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Konsumen Maksimum Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning." 151–55.
- Sawargo, A. L., & Mundari, S. (2016). *Perencanaan Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Dengan Biaya Yang Optimal. Heuristic, 11(02)*.
- Septiana, Restin. 2015. "Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Pada Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta."
- Sukmawati, Wilda, dan Ikhsan Satrio Jatmiko. 2015. "Rekayasa Kapasitas Produksi Pakaian Hangat (Sweater) Style 120512 Dan Style 193948 Di Pt Aulia Pratama Dengan Metode Capacity Requirement Planning (Crp)." 8–17.
- Wicaksono, S., & Mundari, S. (2022). *Memenuhi Permintaan Konsumen Pada Home Industri Sandal*. 1(September), 121–134.

In'am Siti Plagiasi Jurnal

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper | 9% |
| 2 | adoc.pub Internet Source | 2% |
| 3 | id.scribd.com Internet Source | 1% |
| 4 | ind.labservicetech.com Internet Source | 1% |
| 5 | industri.untag-sby.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | jefryrifkiefahrezy.blogspot.com Internet Source | 1% |
| 7 | es.scribd.com Internet Source | 1% |
| 8 | repository.uph.edu Internet Source | 1% |
| 9 | jurnal.untan.ac.id Internet Source | 1% |

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On

In'am Siti Plagiasi Jurnal

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13