

# **TUGAS AKHIR**

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



**Disusun Oleh :**

**IN'AM MAULANA FAYRUS ABADI**  
**NBI : 1411900072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

# TUGAS AKHIR

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



**IN'AM MAULANA FAYRUS ABADI**  
**NBI : 1411900072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

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

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sastra Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

**IN'AM MAULANA FAYRUS ABADI**

**NBI: 1411900072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : In'am Maulana Fayrus Abadi  
NBI : 1411900072  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul : Perencanaan Kapasitas Produksi Paving Guna Memenuhi  
Permintaan Pada CV. Rejeki Beton Perkasa

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Tanggal 30 Mei 2023

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing



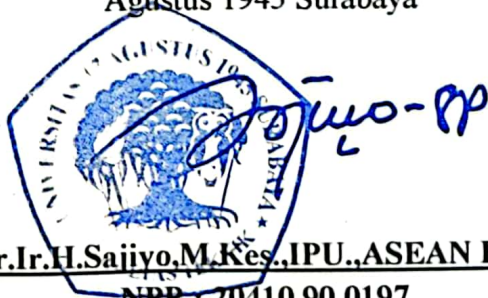
Ir. Siti Mundari, MT

NPP : 20410.89.0182


Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik Universitas 17  
Agustus 1945 Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. H. Sajiyo, M. Kes., IPU., ASEAN Eng  
NPP : 20410.90.0197



Hery Murniwan, ST., MT., CSCA  
NPP : 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : In'am Maulana Fayrus Abadi  
NBI : 1411900072  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul : Perencanaan Kapasitas Produksi Paving Guna Memenuhi  
Permintaan Pada CV. Rejeki Beton Perkasa

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Tanggal 07 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Ir. Siti Mundari, MT	NPP : 20410.89.0182
Anggota	1. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng	NPP : 20410.90.0197
	2. Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT	NPP : 20410.16.0723

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : In'am Maulana Fayrus Abadi

NBI : 1411900072

Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir saya yang berjudul :

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

Adalah benar-benar hasil intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan - bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka, Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 30 Mei 2023



In'am Maulana Fayrus Abadi

NBI : 1411900072



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
Jl. Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)  
Email : perpus@untag-sby.ac.id

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : In'am Maulana Fayrus Abadi  
NBI : 1411900072  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas *Royalti Noneklusif (Nonexlusiye Royalti- Free Righ)*, atas karya saya yang berjudul :

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

Dengan Hak Bebas *Royalti Noneklusif (Nonexlusiye Royalti- Free Righ)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformat, mengolah dalam bentuk pangkatan data (Database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 30 Mei 2023



In'am Maulana Fayrus Abadi  
NBI : 1411900072

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatnya serta hidayahnya yang senantiasa di limpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perencanaan Kapasitas Produksi Paving Guna Memenuhi Permintaan Pada CV. Rejeki Beton Perkasa”**. Sebagai syarat untuk menyelesaikan kelulusan Program Sarjana (S1) dalam Program Sarjana Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua dan kakak yang telah memberikan do'a dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
2. Ir. Siti Mundari, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Hery Murnawan, ST., MT., CSCA selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan juga selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan pengarahan selama masa perkuliahan.
5. Bapak H. Cholib selaku pemilik CV. Rejeki Beton Perkasa yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian sehingga dapat terselesaikan proposal tugas akhir ini.
6. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2019 yang sudah sama-sama berjuang dan memberikan saran untuk kelancaran dalam mengerjakan proposal tugas akhir ini. Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang di sengaja maupun tidak di sengaja selama di bangku perkuliahan. Semoga proposal tugas akhir ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, 30 Mei 2023

In'am Maulana Fayrus Abadi



## ABSTRAK

CV. Rejeki Beton Perkasa merupakan perusahaan yang memproduksi paving. CV. Rejeki Beton Perkasa ini memiliki permasalahan dalam pemenuhan permintaan konsumen. Mengingat besarnya permintaan konsumen, maka perusahaan harus memperbaiki jadwal produksi yang tepat guna memenuhi kapasitas produksi perusahaan, karena dapat diketahui bahwa perusahaan masih belum memiliki perencanaan jangka panjang dan kapasitas produksi secara matang yang berakibat pada proses produksi yang tidak terkendali dan keterlambatan untuk memenuhi permintaan konsumen. Usaha yang dilakukan adalah perencanaan kebutuhan kapasitas produksi dengan metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) guna memenuhi permintaan konsumen. Hasil penyelesaian Rough Cut Capacity Planning (RCCP) menunjukkan bahwa work center pembuatan bahan baku, pengadukan, pencetakan dan penyiraman mengalami kekurangan kapasitas pada periode 9,10,11,12 sedangkan untuk work center pengadukan dan pengayakan mengalami kekurangan kapasitas pada periode 10,11,12. Work Center pembuatan bahan baku mengalami kekurangan kapasitas sebanyak 366 jam, work center pengadukan 214 jam, work center pengayakan 6 jam, work center pengadukan 15 jam, work center pencetakan 291 jam, work center penyiraman 180 jam. Usulan perencanaan kapasitas produksi yang diperoleh dari peneliti adalah melakukan penambahan jam kerja lembur untuk work center yang mengalami kekurangan kapasitas.

Kata kunci : perencanaan kapasitas, Rough Cut Capacity Planning (RCCP), memenuhi permintaan

## ABSTRACT

CV. Rejeki Beton Perkasa is a company that produces paving. CV. Perkasa Beton Fortune has problems in fulfilling consumer requests. Given the large customer orders, the company must improve the production schedule to meet the company's production capacity, because it can be seen that the company still does not have long-term planning and production capacity that is mature, which results in uncontrolled production processes and delays in meeting consumer demand. The effort undertaken is 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) showed that the work center for making raw materials, mixing, printing and sprinkling experienced a capacity shortage in the period 21,22,23,24 while for the mixing and screening work center experienced a capacity shortage in the period 22,23, 24. The raw material manufacturing work center experienced a capacity shortage of 366 hours, the mixing work center 214 hours, the sifting work center 6 hours, the mixing work center 15 hours, the printing work center 291 hours, the watering work center 180 hours. The proposed production capacity planning obtained from the researchers is to increase overtime hours for work centers that experience capacity shortages.

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

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.4.1 Batasan Penelitian .....	6
1.4.2 Asumsi Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II.....	9
2.1 Konsep Dasar Perencanaan Kapasitas.....	9
2.1.1 Perencanaan Kapasitas .....	10
2.2 Pengukuran Waktu Kerja .....	10
2.2.1 Pengukuran waktu kerja dengan jam henti ( <i>stopwatch time study</i> ).....	11
2.2.2 Uji Keseragaman Data .....	12
2.2.3 Uji Kecukupan Data .....	13
2.2.4 Penyesuaian Waktu dengan Rating Performance Kerja.....	13

2.2.5	Penetapan Waktu Normal ( $W_n$ ) .....	20
2.2.6	Penetapan Waktu Longgar ( <i>Allowance Time</i> ).....	20
2.2.7	Penetapan Waktu Baku (Waktu Standard).....	21
2.3	Peramalan ( Forecasting).....	21
2.3.1	Langkah Peramalan .....	24
2.3.2	Metode Peramalan.....	24
2.3.3	Ukuran Akurasi Peramalan .....	26
2.4	Perencanaan Produksi .....	29
2.5	Jadwal Induk Produksi .....	29
2.5.1	Input Utama Jadwal Induk Produksi .....	30
2.6	Rough Cut Capacity Planning .....	31
2.7	Penelitian Terdahulu .....	33
	<b>BAB III.....</b>	<b>35</b>
3.1	Jenis dan Tahapan Penelitian .....	35
3.1.1	Studi Lapangan.....	35
3.1.2	Studi Pustaka .....	35
3.1.3	Pengumpulan Data .....	35
3.1.4	Pengolahan Data.....	36
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
3.3	Flow Chart.....	39
	<b>BAB IV .....</b>	<b>41</b>
	<b>BAB V.....</b>	<b>85</b>
	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>85</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>
	<b>BIOGRAFI.....</b>	<b>113</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Produksi Pembuatan Paving.....	12
Gambar 1. 2 Produk Paving .....	13
Gambar 3. 1 Flowchart.....	50
Gambar 4. 1 OPC.....	52
Gambar 4. 2 Peta Control Operasi 1 Pembuatan Paving.....	67
Gambar 4. 3 Plotting Data Permintaan.....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Jumlah Permintaan Produk Paving .....	13
Tabel 2. 1 Performance Ratings .....	14
Tabel 2. 2 Tipe Umum dari Data untuk Peramalan Permintaan.....	15
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu .....	16
Tabel 3. 1 Waktu dan Jadwal Penelitian .....	25
Tabel 4. 1 Jumlah Permintaan Paving.....	26
Tabel 4. 2 Penjelasan Proses Operasi.....	27
Tabel 4. 3 Data Pengukuran Waktu Kerja .....	48
Tabel 4. 4 Hari dan Jam Kerja Karyawan .....	51
Tabel 4. 5 Data Performance Rating Pembuatan Bahan Baku .....	53
Tabel 4. 6 Data Performance Rating Pengadukan Bahan Baku .....	55
Tabel 4. 7 Data Performance Rating Pengayakan Bahan Baku .....	56
Tabel 4. 8 Data Performance Rating Pencampuran Bahan Baku .....	58
Tabel 4. 9 Data Performance Rating Pencetakan Paving .....	60
Tabel 4. 10 Data Performance Rating Periksa .....	61
Tabel 4. 11 Data Performance Rating Penjemuran Paving .....	63
Tabel 4. 12 Data Performance Rating Penyiraman Paving .....	65
Tabel 4. 13 Data Waktu Longgar .....	67
Tabel 4. 14 Data Uji Keseragaman .....	69
Tabel 4. 15 Data Uji Kecukupan.....	71
Tabel 4. 16 Perhitungan Waktu Normal dan Standart.....	73
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan Uji Peramalan Exponential Smoothing .....	75
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Uji Peramalan Trend Line Analysis .....	77
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Hasil Peramalan Paving Periode Selanjutnya .....	79
Tabel 4. 20 Rencana Produksi.....	84
Tabel 4. 21 Jam Kerja yang Dibutuhkan.....	85
Tabel 4. 22 Jadwal Induk Produksi .....	86
Tabel 4. 23 Hasil Kapasitas Pusat Kerja .....	90