

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS PRODUKSI UNTUK
MEMENUHI PERMINTAAN DI CV. MITRA SEJAHTERA
TEKNIK**



Disusun Oleh :

GILANG RAY FANDA

NBI :1411700031

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

2021

**PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS PRODUKSI
UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN
DI CV. MITRA SEJAHTERA TEKNIK**



Oleh

Gilang Ray Fanda

1411700031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS PRODUKSI UNTUK
MEMENUHI PERMINTAAN DI CV. MITRA SEJAHTERA TEKNIK

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

Disusun Oleh :
Gilang Ray Fanda
NBI: 1411700031

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Gilang Ray Fanda
NBI : 1411700031
Prodi : Teknik Industri
Judul TA : Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi
Permintaan Di CV. Mitra Sejahtera Teknik

Tugas Akhir ini telah diuji pada : Tanggal, 16 Juni 2021

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

| | | |
|---------|------------------------------|--------------------|
| Ketua | <u>Ir.Siti Mundari, M.T.</u> | NPP: 20410.89.0182 |
| Anggota | Ir. Mochammad Singgih, MM | NPP:20410.87.0090 |
| | Herlina S.T.,M.T. | NPP:20410.15.0679 |

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gilang Ray Fanda
Agama : Islam
Alamat Rumah : Sememi Kidul RT 01 RW 04 No 4

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul :

**“Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi
Permintaan Di CV. Mitra Sejahtera Teknik”**

Adalah hasil kerja tulisan saya sendiri bukan hasil plagiat dari karya tulis ilmiah orang lain baik berupa artikel, skripsi, thesis ataupun disertasi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil plagiat maka kami bersedia menerima sanksi. Dan saya bertanggung jawab secara mandiri tidak ada sangkut pautnya dengan dosen pembimbing dan kelembagaan Fakultas Teknik Untag Surabaya

Surabaya, 16 Juli 2021



METERAI
TEMPEK
5000
C82AJX196547

(Gilang Ray Fanda)



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

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

**LEMBAGA PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

Sebagai sivitas akademika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gilang Ray Fanda
NBI : 1411700031
Fakultas : Teknik
Prodi : 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** (*Nonexclusive Royalti-Free Right*). Atas Karya saya yang berjudul :

**“Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi
Permintaan Di CV. Mitra Sejahtera Teknik”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Nonexclusive Royalti-Free Right*). Badan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan. Mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasi karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 16 Juli 2021

Yang Menyatakan,



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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Gilang Ray Fanda
NBI : 1411700031
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Di CV. Mitra Sejahtera Teknik

Tugas Akhir ini telah disetujui
Tanggal 10 Juni 2021
Mengetahui/Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Ir. Siti Mundari, M.T.
NPP: 20410.89.0182

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. I. H. Sajiyo, M.Kes
NPP: 20410.90.0197

Hery Mulyawan, S.T., M.T.
NPP: 20410.94.0378

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran ALLAH SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, karena atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah di berikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi Untuk Memenuhi Permintaan Di Cv. Mitra Sejahtera Teknik**”. Tugas Akhir ini di susun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih sangat banyak kekurangan yang di sebabkan karena keterbatasan dari pada kemampuan penulis, tetapi karena ridho dari Tuhan yang mahaesa dan bantuan dari pihak yang terkait dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
2. Bapak Hery Murnawan, ST.,MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Ibu Ir. Siti Mundari, M.T. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan dari awal hingga akhir dalam perbaikan tugas akhir ini,
4. Bapak Musta selaku pemilik CV. Mitra Sejahtera Teknik dan seluruh karyawan yang telah membantu selama penelitian saya,
5. Kedua orang tua saya, yang telah banyak memberikan perhatian serta dukungan baik dalam doa, semangat dan biaya perkuliahan saya,
6. Seluruh teman – teman Teknik Industri Untag Surabaya dan teman – teman yang belum disebutkan satu persatu oleh penulis, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkannya, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang pernah di lakukan. Penulis sadar akan keterbatasan dan kurang sempurnanya penulisan Tugasakhir ini, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat di harapkan oleh penulis.

ABSTRAK

CV. Mitra Sejahtera Teknik merupakan usaha milik Bapak Musta yang bergerak di bidang pembuatan mesin pamarut kelapa, mesin pemipil jagung dan mesin pencabut bulu ayam yang terletak di Jl. Pelem Watu, Kec. Menganti, Kab. Gresik. Berdasarkan pada penelitian ini perusahaan mengalami kendala ketidakmampuan memenuhi permintaan dari konsumen sehingga perusahaan mengalami kerugian karena perolehan keuntungan yang kurang maksimal, Permasalahan yang dialami oleh CV. Mitra Sejahtera Teknik adalah terjadinya kekurangan kapasitas produksi pada beberapa pusat kerja yaitu pusat kerja pengelasan dan pengecatan. Usulan perencanaan kapasitas produksi yang diperoleh dari penelitian adalah menetapkan kapasitas yang dibutuhkan dari perencanaan agregat karena akan tahu berapa kapasitas yang dibutuhkan pada setiap pusat kerja mulai dari tenaga kerja dan penambahan mesin, agar tidak mengalami kekurangan kapasitas pada setiap pusat kerja. Solusi yang diberikan untuk dapat memenuhi permintaan di CV. Mitra Sejahtera Teknik adalah dengan melakukan penambahan tenaga kerja untuk proses pengelasan dan melakukan kerja lembur untuk proses pengecatan.

Kata kunci : perencanaan kapasitas, perencanaan agregat, *Rough Cut Capacity Planning (RCCP)*

ABSTRACT

CV. Mitra Sejahtera Teknik is a business owned by Mr. Musta which is engaged in the manufacture of coconut grater machines, corn shellers and chicken feather removal machines located on Jl. Pelem Watu, Kec. Menganti, Kab. Gresik. Based on this research, the company is experiencing obstacles in its inability to meet demands from consumers so that the company suffers losses due to less than optimal profits. The problems experienced by CV. Mitra Sejahtera Teknik is a shortage of production capacity in several work centers, namely welding and painting work centers. The production capacity planning proposal obtained from the research is to determine the required capacity from aggregate planning because it will know how much capacity is needed at each work center starting from labor and additional machines, so as not to experience a capacity shortage at each work center. Solutions provided to meet the demand in CV. Mitra Sejahtera Teknik is to add workers for the welding process and do overtime work for the painting process.

Keywords: capacity planning, aggregate planning, Rough Cut Capacity Planning (RCCP)

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR..... | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | 9 |
| BAB 1 PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Tujuan | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Ruang Lingkup Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.1 Batasan | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.2 Asumsi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.3 Manfaat Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Pengukuran Waktu Kerja | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.1 Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.2 Uji Keseragaman Data | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.3 Uji Kecukupan Data | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.4 Penyesuaian Waktu dengan <i>rating peromance</i> kerja | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.5 Penetapan Waktu Normal (W_n) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.6 Penetapan Waktu Longgar (<i>AllowanceTime</i>)... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1.7 Penetapan Waktu Baku (Waktu Standard) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Peramalan (Forecasting)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.1 Bentuk Pola Data Dalam Peramalan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.2 Metode Peramalan (<i>Forecasting</i>)..... | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 2.2.3 | Ukuran Akurasi Peramalan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.4 | Tracking Signal (TS)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 | Perencanaan Agregat..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 | Jadwal Induk produksi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 | <i>Rought Cut Capacity Planning (RCCP)</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 | Penelitian terdahulu | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 | Waktu dan Tempat Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 | Pengumpulan Data | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 | Pengolahan Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 | Uji Keandalan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.8 | Perencanaan Produksi | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.9 | Jadwal Induk Produksi (JIP) | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.10 | Perhitungan Kapasitas | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.8 | Analisa dan Pembahasan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.9 | Kesimpulan dan Saran..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 | Flowchart penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA . | | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 | Pengumpulan Data | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1. | Data Proses Produksi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2. | Data Permintaan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.3. | Data Hari dan Jam Kerja Karyawan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.4. | Data Pengukuran Waktu Kerja..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.5. | Data Performance Rating Factor | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2. | Pengolahan Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1. | Uji Keseragaman Data | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2. | Uji Kecukupan Data | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| 4.2.3. | Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standar | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4. | Peramalan Permintaan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.1. | Ploting Data Permintaan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.2. | Perhitungan Permintaan Dengan Metode Peramalan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.3. | Uji Keandalan Peramalan Peta Control Tracking Signal | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.4. | Peta Control Tracking Signal | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.5. | Perhitungan hasil MAD (Mean Absolute Deviation) | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4.6. | Hasil peramalan yang terpilih..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.5. | Perencanaan Produksi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.6. | Disagregat..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.7. | Jadwal Induk Produksi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.8. | Perencanaan Kapasitas Produksi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.8.1 | Perhitungan Kapasitas Tiap Work Center | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.8.2 | Pemberian Usulan Perencanaan Kapasitas | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.9. | Analisa Data | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... | | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 | Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 | Saran..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN..... | | Error! Bookmark not defined. |