

**ANALISIS KAPASITAS PRODUKSI DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ROUGH CUT CAPACITY  
PLANNING* (RCCP)  
DI PT. ORSON INDONESIA**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
FERLY FAZLURRACHMAN  
201410215134**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
BEKASI  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Analisis Kapasitas Produksi dengan Menggunakan  
Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) di  
PT Orson Indonesia

Nama Mahasiswa : Ferly Fazlurrachman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215134

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

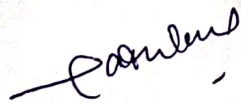
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Juli 2021

Bekasi, 13 Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Paduloh, S.T., M.T.

NIDN. 0312047602



Agustinus Yunan Pribadi, S.S.T., M.T., CIQaR

NIDN. 0312088502

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi : Analisis Kapasitas Produksi dengan Menggunakan  
Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) di  
PT Orson Indonesia

Nama Mahasiswa : Ferly Fazlurrachman

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215134

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Juli 2021

Bekasi, 13 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, S.T., M.T. .....

NIDN. 0330117308

Penguji I : Ir. Sumanto, M.T. .....

NIDN. 0306056101

Penguji II : Dr. Paduloh, S.T., M.T. .....

NIDN. 0312047602

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.

NIDN. 0320066605

Dekan  
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN. 0309036503

## LEMBAR PENYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Analisis Kapasitas Produksi dengan Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) di PT Orson Indonesia” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 13 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Ferly Fazlurrachman  
201410215134

## ABSTRAK

**Ferly Fazlurrachman. 201410215134.** Analisis Kapasitas Produksi Dengan Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP).

Di era modern saat ini sabun banyak digunakan oleh masyarakat untuk kehidupan sehari-hari. Dengan minat masyarakat untuk selalu menggunakan sabun dalam kehidupan sehari-hari, maka dengan saat yang samapun individu maupun perusahaan untuk mencoba dalam bisnis pembuatan sabun, baik untuk skala rumah tangga hingga industri pabrik yang berskala besar. PT Orson Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak pada industri atau manufaktur sabun khususnya sabun batang sejak tahun 2002. Pada awal tahun 2018 PT Orson Indonesia membuka kerja sama dengan PT Unilever sebagai pihak ketiga, jenis produk yang di produksi adalah produk sabun batang, produk diantaranya adalah LUX, VASELINE, dan FAIR & LOVELY. Namun dengan permintaan yang tinggi sering kali pengiriman produk mengalami masalah keterlambatan, Keterlambatan ini bisa terjadi karena belum adanya perencanaan kapasitas produksi untuk periode-periode berikutnya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah peramalan model ARIMA dengan menggunakan RStudio serta perencanaan kapasitas produksi dengan RCCP. Hasil yang didapatkan dengan perbandingan kapasitas waktu yang tersedia dan yang dibutuhkan didapatkan bahwa pada line 1 untuk mesin Mixer ada beberapa yang belum memenuhi kapasitas produksi sehingga perlu adanya penambahan jam kerja (lembur) tiap harinya dan penambahan jam kerja sebanyak 2x sebulan pada line 1. Untuk line 2 terdapat 5 mesin yang belum memenuhi kapasitas produksinya sehingga perlu adanya penambahan jam kerja yaitu Mixer, Simplex Plodder, Roll Mill, Duplex Plodder, dan Cutter untuk penambahan jam kerja (lembur) tiap harinya.

**Kata Kunci :** Peramalan model ARIMA, RCCP (Rough Cut Capacity Planning)

## ABSTRACT

**Ferly Fazlurrachman. 201410215134. *Production Capacity Analysis Using the Rought Cut Capacity Planning (RCCP) Method.***

*In today's modern era, soap is widely used by people for daily life. With the interest of the community to always use soap in their daily lives, at the same time individuals and companies try to make soap, both for household scale to large-scale industrial factories. PT Orson Indonesia is one of the companies engaged in the industry or manufacturing of soap, especially bar soap since 2002. At the beginning of 2018 PT Orson Indonesia opened collaboration with PT Unilever as a third party, the types of products produced are bar soap products, products including are LUX, VASELINE, and FAIR & LOVELY. However, with high demand, product delivery often experiences delays, this delay can occur because there is no production capacity planning for the following periods. The method used in this research is ARIMA model forecasting using RStudio and production capacity planning using RCCP. The results obtained by comparing the available time capacity and what is needed, it is found that in line 1 for the Mixer machine some have not met the production capacity so it is necessary to add additional working hours (overtime) every day and additional working hours as much as 2x a month on line 1. line 2, 5 machines have not met their production capacity so that additional working hours are needed, namely Mixer, Simplex Plodder, Roll Mill, Duplex Plodder, and Cutter for additional working hours (overtime) each day.*

**Keywords:** *ARIMA model forecasting, RCCP (Rough Cut Capacity Planning)*

## LEMBAR PENYATAAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ferly Fazlurrachman  
NPM : 201410215134  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISI KAPASITAS PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ROUGH CUT CAPACITY PLANNING* (RCCP) DI PT. ORSON INDONESIA.**

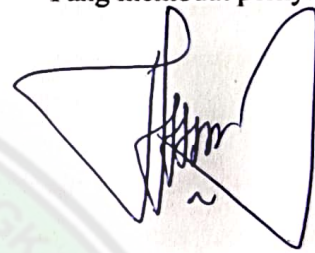
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 13 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Ferly Fazlurrachman  
201410215134





## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Serta kasih sayang-Nya kepada penulis dan telah memberikan kekuatan kepada penulis selama menyusun skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw. yang telah memberikan penerangan serta pencerahan bagi umat manusia dan pembawa rahmat bagi seluruh alam.

Adapun tujuan penulis menyusun skripsi ini sebagai pemenuhan salah satu syarat kelulusan S1 di Universitas Bhayangkara Jakarta raya dengan judul “Analisi Kapasitas Produksi Dengan Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) di PT Orson Indonesia”.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan, dan mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua, istri tercinta serta keluarga yang telah memberi do'a dan dukungannya.
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Drs Solihin, M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Dr. Paduloh, S.T., M.T. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.

7. Bapak Agustinus Yunan Pribadi., S.S.T., M.T.,CIQaR. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.
8. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
9. PT. Orson Indonesia khususnya Departemen PPIC, Produksi, dan Marketing yang telah membantu dan memberikan kesempatan untuk bisa melakukan penelitian di perusahaan ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri angkatan 2014 khususnya P2KU yang tercinta.

Penulis menyadari kekurangan yang ada dalam laporan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan dalam penulisan laporan di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiin ya Robbal'alam.

Bekasi, 13 Juli 2020



Ferly Fazlurrachman  
201410215134

x

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian .....	5
1.8 Metode Penelitian .....	5
1.9 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi .....	7
2.2 Peramalan ( <i>forecasting</i> ) .....	8
2.2.1 Tahapan Peramalan .....	8
2.2.2 Plot Data .....	9
2.2.3 Metode Peramalan .....	10
2.2.4 Rstudio .....	12
2.3 MRP ( <i>Material Requirement Planning</i> ) .....	12

2.3.1 Jadwal Induk Produksi (JIP) .....	13
2.4 <i>Rough Cut Capacity Planning</i> (RCCP) .....	14
2.4.1 Pendekatan Total Faktor ( <i>Overall Factor Approach</i> , OFA) .....	15
2.4.2 Pendekatan Daftar Tenaga Kerja ( <i>Bill of Labor Approach</i> , BOL) .....	15
2.4.3 Pendekatan Profil Sumber ( <i>Resource Profile Approach</i> , RPA) .....	15
2.4.4 Keputusan RCCP .....	16
2.5 Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
3.2 Objek Penelitian .....	27
3.3 Jenis Penelitian .....	27
3.4 Sumber Data .....	27
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6 Teknik Pengolahan Data .....	29
3.7 Kerangak Pikir .....	31
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Gambar Perusahaan .....	32
4.2 Pengumpulan Data .....	32
4.2.1 Data Permintaan Sabun Lux .....	33
4.2.2 Data Jumlah Mesin Dengan Tenaga Kerja .....	34
4.2.3 Data Hari Kerja dan Jam Kerja Karyawan .....	35
4.3 Pengolahan Data .....	35
4.3.1 Waktu Siklus .....	35
4.3.2 Uji Kecukupan Data .....	36
4.3.3 Hitung Waktu Baku .....	38
4.3.4 Peramalan Permintaan ( <i>Demam Forecasting</i> ) .....	39
4.4 Jadwal Induk Produksi .....	44
4.5 Matrik Produksi .....	45
4.6 Matrik Waktu Baku .....	46
4.7 <i>Rough Cut Capacity Planning</i> (RCCP) .....	46
4.7.1 Perhitungan RCCP Pada Proses Mixing .....	46
4.8 Waktu Produksi Tersedia .....	52

4.8.1 Nilai Utilitas Produksi .....	52
4.8.2 Efisiensi Produksi .....	53
4.8.3 <i>Rated Rate</i> .....	54
4.9 Analisis Pembahasan .....	58
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Data <i>Demand</i> /Permintaan Tahun 2020.....	2
Tabel 4.1 Data Permintaan Sabun Lux September 2020 – Februari 2021.....	33
Tabel 4.2 Data Data Mesin Produksi Line 1.....	34
Tabel 4.3 Data Data Mesin Produksi Line 2.....	34
Tabel 4.4 Data Hari Kerja dan Jam Kerja Karyawan PT Orson Indonesia.....	35
Tabel 4.5 Waktu Siklus Line Produksi 1.....	35
Tabel 4.6 Waktu Siklus Line Produksi 2.....	36
Tabel 4.7 Uji Kecukupan Data Line Produksi 1.....	37
Tabel 4.8 Uji Kecukupan Data Line Produksi 2.....	37
Tabel 4.9 Data <i>Allowance</i> .....	38
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Waktu Baku.....	39
Tabel 4.11 Hasil Peramalan Permintaan Periode Maret 2021.....	43
Tabel 4.12 Jadwal Induk Produksi.....	44
Tabel 4.13 Tabel Matrik Produksi.....	45
Tabel 4.14 Matrik Waktu Baku.....	46
Tabel 4.15 Hasil RCCP dalam Satuan Detik Pada Line 1.....	50
Tabel 4.16 Hasil RCCP dalam Satuan Detik Pada Line 2.....	51
Tabel 4.17 Utilitas Produksi Pada Line 1.....	52
Tabel 4.18 Utilitas Produksi Pada Line 2.....	53
Tabel 4.19 Efisiensi Produksi Pada Line 1.....	54
Tabel 4.20 Efisiensi Produksi Pada Line 2.....	54
Tabel 4.21 Waktu Produksi yan Tersedia pada Line 1.....	55
Tabel 4.22 Waktu Produksi yan Tersedia pada Line 2.....	55
Tabel 4.23 Perbandingan Kapasitas Line 1.....	56
Tabel 4.24 Perbandingan Kapasitas Line 2.....	57
Tabel 4.24 Kapasitas Waktu Produksi Line 1 Yang Mengalami Jam Lembur.....	58
Tabel 4.26 Kapasitas Waktu Produksi Line 2 Yang Mengalami Jam Lembur.....	58

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Grafik <i>Demand</i> /Permintaan Tahun 2020.....	3
Gambar 2.1 Pola Trend.....	9
Gambar 2.2 Pola Musiman.....	10
Gambar 4.1 Jenis Produk.....	32
Gambar 4.2 Plot <i>Time Series</i> .....	40
Gambar 4.3 Residual.....	41
Gambar 4.3 <i>Time Series</i> Hasil Peramalan Permintaan.....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Coding Forcast Demand</i> .....
Lampiran 2. Lembar Cek Plagiasi.....
Lampiran 3. Biodata Mahasiswa.....
Lampiran 4. Kartu Bimbingan Mahasiswa.....

