

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAPASITAS PRODUKSI DI OHAYO BAKERY MENGGUNAKAN METODE RCCP DENGAN PENDEKATAN CPOF

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industry Pada Jurusan Teknik Industry Universitas Bung Hatta*

Oleh :

RAJA SAPUTRA
NPM : 1710017311056



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAPASITAS
PRODUKSI DI OHAYO BAKERY MENGGUNAKAN METODE
RCCP DENGAN PENDEKATAN CPOF**


Oleh:

RAJA SAPUTRA

NPM : 1710017311056

Disetujui Oleh:

Pembimbing



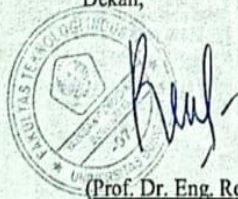
(Lestari Setiawati, S.T., M.T)

NIDN. 1029087301

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T)

NIK: 990-500-496

Jurusan Teknik Industri

Ketua,



(Eva Suryani, S.T., M.T)

NIK: 971-100-371

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Raja Saputra
NPM : 1710017311056
Tempat/Tanggal Lahir : Teluk Panji 1/ 24 Agustus 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Tetap : Teluk Panji 1, Kec. Kampung Rakyat Kab. Labusel
Telp. : 082249145463
E-Mail : rajasyahputra19@gmail.com
Nama Orang Tua : Alm. Tamba Nst
Pekerjaan : Alm. Sawin Siregar
Alamat : Teluk Panji 1, Kecamatan Kampung Rakyat

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 118390 Kecamatan Kampung Rakyat
SMP : SMPN 3 Kecamatan Kampung Rakyat
Sekolah Lanjutan Atas : SMAN 1 Kotapinang
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul :
Tempat Kerja Praktek : PT INALUM
Tanggal Kerja Praktek : 30 September 2020 – 28 Februari 2021
Tanggal Seminar : 13 Januari 2021

TUGAS AKHIR

Judul : Perencanaan Dan Pengendalian Kapasitas Produksi
Di Ohayo Bakery Menggunakan Metode RCCP
Dengan Pendekatan CPOF
Tempat Penelitian : Ohayo Bakery
Tanggal Seminar :

Padang, 23 Januari 2022

Penulis

(Raja Saputra)

1710017311056

PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raja Saputra
NPM : 1710017311056

Menyatakan bahwa Tugas Akhir Dengan Judul **“PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAPASITAS PRODUKSI DI OHAYO BAKERY MENGGUNAKAN METODE RCCP DENGAN PENDEKATAN CPOF”** merupakan hasil Penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain atau pun gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempat : Padang

Tanggal : 23 Januari 2022

Yang Menyatakan



(Raja Saputra)

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing :

Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T

NIDN : 1029087301

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAPASITAS PRODUKSI DI OHAYO BAKERY MENGGUNAKAN METODE RCCP DENGAN PENDEKATAN CPOF** Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 23 Januari 2022

Pembimbing Nama : Lestari Setiawati, S.T., M.T NIDN : 1029087301	
---	---

ABSTRAK

Ohayo Bakery merupakan sebuah industri manufaktur yang bergerak di bidang industri makanan di Kota Padang. produk yang dihasilkan adalah roti manis dengan varian rasa. Ohayo Bakery menggunakan sistem *make to stock* (MTS), roti ini dapat ditemukan di supermarket atau minimarket yang ada di Kota Padang maupun di luar Kota Padang. Penjualan roti Ohayo Bakery mengalami peningkatan menjadi 5-10% dari total produksi, dengan adanya indikasi peningkatan permintaan terhadap roti Ohayo Bakery ini maka perlu dilakukan pengujian kapasitas produksi untuk mengetahui apakah kapasitas perusahaan Ohayo Bakery masih mencukupi atau tidak. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk menentukan rencana produksi roti Ohayo Bakery, menentukan Kapasitas Produksi roti Ohayo Bakery dan menentukan strategi produksi roti Ohayo Bakery. Maka dari itu, untuk menyelesaikan permasalahan digunakan metode kapasitas produksi yaitu *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) dengan pendekatan *Capacity Planning Using Overall Factors* (CPOF). Berdasarkan dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan hasil bahwa kapasitas yang tersedia di Ohayo Bakery pada stasiun pengadukan masih mencukupi, dimana kapasitas tersedia lebih tinggi dari kapasitas yang dibutuhkan sebesar 1.873 menit/bulan. sedangkan untuk stasiun pembuatan adonan, pemanggangan, dan pengemasan tidak dapat memenuhi kapasitas yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Kapasitas produksi, Peramalan, *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), *Capacity Planning Using Overall Factors* (CPOF).

ABSTRACT

Ohayo Bakery is a manufacturing industry engaged in the food industry the city of Padang. The result product is sweet bread with a variety of flavors. Ohayo Bakery uses a make to stock system (MTS), this bread can be found in supermarkets or minimarkets in the city of Padang and outside the city of Padang. Sales of Ohayo Bakery bread have increased to 5-10% of total production, with an indication of an increase in demand for Ohayo Bakery bread, it is necessary to test production capacity to determine whether the capacity of Ohayo Bakery's company is still sufficient or not. Therefore, this research was conducted to determine the production plan of Ohayo Bakery's bread, determine the Production Capacity of Ohayo Bakery's bread and determine the production strategy of Ohayo Bakery's bread. Therefore, to solve the problem, the production capacity method is used, namely the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) with the Capacity Planning Using Overall Factors (CPOF) approach. Based on the results of these calculations, it is found that the available capacity at Ohayo Bakery at the stirring station is still sufficient, where the available capacity is higher than the required capacity of 1,873 minutes/month. while the dough making, baking, and packaging stations cannot meet the required capacity.

Keywords: *Production Capacity, Forecasting, Rough Cut Capacity Planning (RCCP), Capacity Planning Using Overall Factors (CPOF).*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, rasa puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T atas rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir “**Perencanaan Dan Pengendalian Kapasitas Produksi Di Ohayo Bakery Menggunakan Metode RCCP Dengan Pendekatan CPOF**” ini sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Shalawat dan salam semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad S.A.W.

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam kelulusan yang harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa dalam jenjang pendidikan Strata-1 (S1). Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari doa dan pertolongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas doa dan pertolongan dan bantuan ini.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, kami menerima kritik dan masukan yang membangun demi hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Demikian pengantar laporan tugas akhir ini, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca maupun saya selaku penulis. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Padang, 23 Januari 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name 'Raja Saputra', written in a cursive style.

Raja Saputra

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa selesainya Laporan Tugas Akhir ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Maka selanjutnya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan segala nikmat serta keterbukaan pikiran dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
2. Abang dan kakak, terimakasih atas kasih sayang, motivasi, dukungan serta do'a yang tak henti-hentinya mengalir setiap waktu sebagai penyemangat saya, selalu memberikan *support* dan menjadi salah satu motivasi bagi saya untuk cepat wisuda.
3. Ibu Lestari Setiawati, S.T., M.T selaku dosen pembimbing, terima kasih atas semua ide-ide, masukan-masukan, arahan, saran dan waktu serta kesabaran dalam membimbing penulis. Terima kasih untuk segalanya sehingga membuat penulis tidak merasa sendiri dalam berpikir dan berusaha.
4. Industri Ohayo Bakery yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Eva Suryani S.T, M.T, selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah member izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Teman-teman TI angkatan 2017 (BOSIE), senior dan junior yang sudah memberikan semangat dalam kelancaran penyusunan laporan ini.

Penulis hanya bisa berdoa semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda pada semua pihak yang telah ikut serta membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
BIODATA PENELITIAN	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
ABSTRAK	
ABSTARCT	
KATA PENGANTAR	
UCAPAN TERIMAKASIH	
LEMBAR PENGESAHAN	
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah dan Asumsi	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN LITERATUR	
2.1. Sistem Produksi	5
2.2 Perencanaan Proses Produksi	5
2.3. Peramalan	7
2.4. Verifikasi Peramalan	10
2.5. Perencanaan agregat	11
2.6. Disagregasi	11
2.7. <i>Master Production Schedule (MPS)</i>	12
2.8. Kapasitas Proses Produksi	13

2.9. <i>Rough Cut Capacity Planning (RCCP)</i>	14
2.9.1. <i>Teknik-Teknik Dalam Penerapan RCCP</i>	15
2.10. Pengukuran Waktu Kerja.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Studi Pendahuluan	17
3.2. Studi Literatur	17
3.3. Identifikasi Masalah	17
3.4. Rumusan Masalah	18
3.5. Tujuan Penelitian.....	19
3.6. Pengumpulan Data.....	19
3.6.1 <i>Data primer</i>	19
3.6.2 <i>Data Sekunder</i>	20
3.7. Pengolahan Data	20
3.8. Analisis dan Pembahasan	22
3.9. Penutup	22
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1. Pengumpulan Data.....	25
4.1.1. Sumber Daya Manusia.....	25
4.1.1.1 Tenaga Kerja	25
4.1.1.2 Hari Kerja	25
4.1.2. Bahan Baku	26
4.1.3. Produk.....	26
4.1.4. Data Penjualan Produk	27
4.1.5. Data Waktu Proses Produksi	27
4.1.6. Routing File	28
4.1.7. Bill Of Material (BOM).....	29
4.1.8. Efisiensi dan utilitas.....	29
4.2. Pengolahan Data	30
4.2.1. Menentukan Waktu Proses	30

4.2.1.1 Historical Proportion	31
4.2.2. Menentukan jumlah penjualan	31
4.2.2.1. Peramalan (<i>Forecasting</i>)	31
4.2.2.2. Verifikasi hasil Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	34
4.2.2.3. Agregasi.....	35
4.2.2.4. Disagregasi	36
4.2.2.5. Menentukan Master Production Schedule (MPS)	37
4.2.3. Menghitung Kapasitas Tersedia Keseluruhan	38
4.2.3.1. Kapasitas Tersedia Varian Rasa	39
4.2.4. Menghitung perencanaan Kapasitas	42
4.2.4.1. Kapasitas Dibutuhkan Keseluruhan	46
4.2.5. Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas Yang Dibutuhkan	46
4.2.6. Perbandingan Kapasitas Tersedia Keseluruhan Dengan Kapasitas Yang Dibutuhkan Keseluruhan	50

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa Jumlah Penjualan Produk	54
5.1.1. Analisa Peramalan (<i>Forecasting</i>) Penjualan	54
5.1.2. Analisa Verifikasi Hasil Peramalan (<i>Forecasting</i>)	54
5.1.3. Analisa Disagregasi Produk dan Penentuan Master Production Schedule (MPS).....	54
5.2. Analisa Kapasitas Tersedia.....	54
5.2.1. Analisa Bill Of Material (BOM)	55
5.2.2. Analisa Hasil Available Capacity	55
5.3. Analisa Perencanaan Kapasitas	56
5.3.1. Analisa Kapasitas Pada Stasiun Kerja.....	56
5.3.1. Analisa Kapasitas Dibutuhkan Varian Rasa Roti	57

5.3.2. Analisa Kapasitas Dibutuhkan Keseluruhan	57
5.4. Analisa perbandingan kapasitas tersedia dengan kapasitas dibutuhkan	58

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan.....	59
6.2. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data jumlah Tenaga Kerja di Ohayo Bakery	25
Tabel 4. 2 Hari Kerja di Ohayo Bakery	25
Tabel 4. 3 Bahan Baku Pembuatan Roti Ohayo Bakery	26
Tabel 4. 4 produk Ohayo Bakery	26
Tabel 4. 5 Data Penjualan roti Ohayo Bakery Keseluruhan (September 2020 – September 2021)	27
Tabel 4. 6 Waktu Proses Produksi	28
Tabel 4. 7 <i>Routing File</i> Produk Roti Ohayo Bakery	28
Tabel 4. 8 Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Roti Ohayo Bakery	29
Tabel 4. 9 Efisiensi dan Utilitas Setiap Stasiun	30
Tabel 4. 10 Waktu Proses Satuan Unit.....	30
Tabel 4. 11 <i>Historical Proportion</i> Roti Ohayo Bakery	31
Tabel 4. 12 <i>Forecast Error</i>	32
Tabel 4. 13 <i>Forecasting Metode Single Exponential Smoothing</i>	33
Tabel 4. 14 Verifikasi Metode Peramalan.....	34
Tabel 4. 15 Proporsi Penjualan Roti	36
Tabel 4. 16 Disagregasi Roti Ohayo Bakery.....	37
Tabel 4. 17 MPS Roti Ohayo Bakery.....	37
Tabel 4. 18 Kapasitas Tersedia	38
Tabel 4. 19 Kapasitas Tersedia Rasa Kopi.....	39
Tabel 4. 20 Kapasitas Tersedia Rasa Strawberry.....	40
Tabel 4. 21 Kapasitas Tersedia Rasa Keju.....	40

Tabel 4. 22 Kapasitas Tersedia Rasa Pandan.....	41
Tabel 4. 23 Kapasitas Tersedia Rasa Vanila.....	41
Tabel 4. 24 Kapasitas Tersedia Rasa Meses	42
Tabel 4. 25 RCCP Roti Rasa Kopi.....	43
Tabel 4. 26 RCCP Roti Rasa Strawberry	43
Tabel 4. 27 RCCP Roti Rasa Keju	44
Tabel 4. 28 RCCP Roti Rasa Pandan	44
Tabel 4. 29 RCCP Roti Rasa Vanilla	45
Tabel 4. 30 RCCP Roti Rasa Meses.....	45
Tabel 4. 31 Kebutuhan Kapasitas Secara Keseluruhan.....	46
Tabel 4. 32 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Kopi.....	47
Tabel 4. 33 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Strawberry	47
Tabel 4. 34 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Keju.....	48
Tabel 4. 35 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Pandan.....	48
Tabel 4. 36 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Vanilla.....	49
Tabel 4. 37 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas dibutuhkan Rasa Meses	49
Tabel 4. 38 Perbandingan Kapasitas Tersedia Dengan Kapasitas Yang Dibutuhkan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Pola Peramalan	7
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian	23
Gambar 4. 1 Roti Ohayo Bakery	27
Gambar 4. 2 BOM Roti Ohayo Bakery	29
Gambar 4. 3 Plot Data Penjualan Roti Ohayo Bakery	32
Gambar 4. 5 Grafik Batas Kontrol	35
Gambar 4. 6 Perbandingan Kapasitas Tersedia dan Kapasitas Dibutuhkan	51
Gambar 5. 1 Kapasitas Tersedia Keseluruhan	56
Gambar 5. 2 <i>Requirement Capacity</i> Setiap Stasiun	56
Gambar 5. 3 Kapasitas Dibutuhkan Berdasarkan Rasa roti	57
Gambar 5. 4 Kapasitas Dibutuhkan Keseluruhan	58