



**PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN *DOUGH  
DIVIDER* PADA PRODUKSI ROTI MANIS DI IMP BAKERY  
DENGAN METODE *ROUGH CUT CAPACITY PLANNING*  
(RCCP)**

**LAPORAN SKRIPSI**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**  
**DIRAN**  
**41619110006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK / PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**



**PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN *DOUGH  
DIVIDER* PADA PRODUKSI ROTI MANIS DI IMP BAKERY  
DENGAN METODE *ROUGH CUT CAPACITY PLANNING*  
(RCCP)**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**DIRAN**

**41619110006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK / PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diran  
NIM : 41619110006  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan : PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN  
Skripsi *DOUGH DIVIDER* PADA PRODUKSI ROTI MANIS  
DI IMP BAKERY DENGAN METODE *ROUGH CUT*  
*CAPACITY PLANNING* (RCCP)

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

Jakarta, 3 Juni 2023

  
Diran 

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Diran

NIM : 41619110006

Program Studi : Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN  
DOUGH DIVIDER PADA PRODUKSI ROTI MANIS  
DI IMP BAKERY DENGAN METODE *ROUGH CUT*  
*CAPACITY PLANNING* (RCCP)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik /Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT

NIDN : 0307037202

Ketua Penguji : Atep Afia Hidayat, Ir, MP

NIDN : 0305026302

Anggota Penguji : Dimas Novrisal, ST, MT

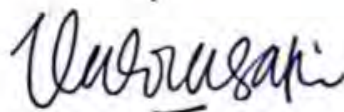
NIDN : 0422117901

Jakarta, 5 Juli 2023

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Zulfa Ikatrinasari, MT)



(Dr. Uly Amira, ST, MM)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik/Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik /Direktur Program Pascasarjana.
3. Dr. Uly Amrina S.T., M.M selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Atep Afia Hidayat, Ir, MP selaku Dosen Ketua Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Dimas Novrisal, ST, MT selaku Dosen Anggota Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya
7. Bapak Ramdhan selaku Production Manager IMP Bakery, yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
8. Istri dan anak-anak saya yang tak pernah lelah memberikan dukungan moril dan materil.
9. Teman – teman teman devisi Central Dimsum PT ABI yang telah memberi kesempatan melakukan kerja praktik dan memberikan bimbingan kepada saya. kuliah jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana khususnya angkatan 2019, yang tidak dapat

disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan dorongan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan skripsi ini. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 3 Juni 2023



Diran





## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diran  
NIM : 41619110006  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI  
MESIN *DOUGH DIVIDER* PADA PRODUKSI  
ROTI MANIS DI IMP BAKERY DENGAN  
METODE *ROUGH CUT CAPACITY  
PLANNING* (RCCP)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Juni 2023

Yang menyatakan,

  
( Diran )

## ABSTRAK

Nama : Diran  
NIM : 41619110006  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN  
*DOUGH DIVIDER* PADA PRODUKSI ROTI MANIS  
DI IMP BAKERY DENGAN METODE *ROUGH CUT  
CAPACITY PLANNING* (RCCP)  
Pembimbing : Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

*Dough Divider* adalah sebuah mesin berfungsi untuk membagi adonan dalam membuat roti agar ukuran dan berat adonan bisa sama satu sama lain, selain itu juga mempercepat proses produksinya. Besarnya kapasitas mesin mempengaruhi hasil produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peramalan kapasitas permintaan roti manis, menentukan hasil aktual kapasitas mesin *dough divider* dan memperbaiki waktu dan kapasitas mesin *dough divider*. Hasil perhitungan peramalan permintaan didapatkan hasil menggunakan Metode *Trend Linear*, karena metode ini memiliki kesalahan eror terkecil yaitu sebesar 0,04%. Hasil perhitungan aktual kapasitas mesin menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) didapatkan hasil dari perhitungan besar kapasitas yang dibutuhkan (*Capacity Require*) dapat di ketahui kapasitas mesin yang tersedia adalah 4.334 pcs/hari atau 130.000/bulan dengan 9 jam kerja/hari, atau 130.000 pcs/bulan dengan jam kerja mesin sebanyak 270 jam/bulan. Dan untuk memperbaiki waktu dan kapasitas mesin *dough divider* dalam rangka pemenuhan kapasitas produksi sehingga dapat memenuhi kebutuhan permintaan konsumen didapatkan hasil perhitungan dengan perencanaan agregat biaya ongkos lembur sebesar Rp. 20.895.252 /Tahun atau Rp. 1+741.329/bulan. Jadi agar permintaan dapat terpenuhi maka harus menambah jam lembur (Overtime) sebanyak maksimal 2 jam perhari.

**Kata Kunci** : Kapasitas produksi, Jadwal Induk Produksi ,*Rough Cut Capacity Planning*, Permintaan Konsumen.



## ABSTRACT

Name : Diran  
NIM : 41619110006  
Study Program : Industrial Engineering  
Title Internship Report Thesis : *DOUGH DIVIDER MACHINE PRODUCTION  
CAPACITY PLANNING FOR SWEET BREAD  
PRODUCTION AT IMP BAKERY USING  
ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP)  
METHOD*  
Counsellor : Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

*Dough Divider is a machine that functions to divide the dough in making bread so that the size and weight of the dough can be the same as each other, while also speeding up the production process. The large capacity of the machine affects production results. This study aims to determine the demand capacity forecast for sweet bread, determine the actual results of the dough divider machine capacity and improve the time and capacity of the dough divider machine. The results of the calculation of demand forecasting are obtained using the Trend Linear Method, because this method has the smallest error, which is equal to 0.04%. The results of calculating the actual capacity of the machine using the Rough Cut Capacity Planning (RCCP) method obtained from the calculation of the required capacity (Capacity Require) can be seen that the available machine capacity is 4,334 pcs/day or 130,000/month with 9 working hours/day, or 130,000 pcs/month with machine working hours of 270 hours/month. And to improve the time and capacity of the dough divider machine in order to fulfill production capacity so that it can meet the needs of consumer demand, the calculation results obtained by planning an aggregate cost of overtime are Rp. 20,895,252 / year or Rp. 1+741.329/month. So that the request can be fulfilled, it must add a maximum of 2 hours of overtime per day.*

**Keywords:** *Production Capacity, Master Production Schedule, Rough Cut Capacity Planning, Consumer Requests.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Jenis-Jenis Roti Manis .....	1
1.1.2. Hasil Produksi Roti Manis .....	3
1.2. Perumusan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
1.5. Batasan Penelitian .....	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1. Konsep dan Teori .....	11
2.1.1 Definisi Kapasitas .....	11
2.1.2. Pertimbangan Kapasitas.....	12
2.2. Penelitian Terdahulu.....	13
2.3. Kerangka Pemikiran .....	25
BAB III .....	26

METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian .....	26
3.2. Jenis Data dan Informasi .....	27
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	27
3,3.1. Metode Wawancara .....	27
3.3.2. Metode Observasi .....	28
3.3.3. Metode Dokumentasi.....	28
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	29
3.4.1. Peramalan (Forecasting) .....	29
3.4.2. Jadwal Induk Produksi.....	31
3.4.3. Pencanaan Agregat .....	31
3.4.4. Rought Cut Capacity Planning (RCCP) .....	31
3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....	33
BAB IV .....	34
PEMBAHASAN .....	34
4.1. Pengumpulan Data .....	34
4.1.1. Preses Pembuatan Roti Manis.....	34
4.1.2. Data Permintaan Roti Manis .....	35
4.1.3. Data Hasil Produksi Roti Manis .....	37
BAB V.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran .....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Jenis-Jenis Produksi Roti Manis yang Menggunakan Mesin Dough Divider .....	2
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 4. 1. Jumlah permintaan roti manis periode .....	36
Tabel 4. 2. Jumlah Permintaan Roti Manis Periode Januari 2022 – Desember 2022 .....	37
Tabel 4. 3. Perhitungan peramalan dengan metode Metode Moving Average 3 Bulan.....	39
Tabel 4. 4. Peramalan metode Trend Linear .....	42
Tabel 4. 5. Ukuran Kesalahan metode Trend Linear .....	43
Tabel 4. 6. Perhitungan Nilai Kesalahan (Error) dengan metode <i>Exponential Smoothing</i> $\alpha$ 0,24 .....	45
Tabel 4. 7. Jadwal Induk Produksi Januari 2022 – Desember 2022 .....	47
Tabel 4. 8. Asumsi Perhitungan Perencanaan Agregat .....	48
Tabel 4. 9. RCCP Kapasitas Mesin Hasil Permintaan Januari 2022-Desember ..	48
Tabel 4. 10. RCCP Hasil Kapasitas Mesin Sebenarnya Januari 2022-Desember 2022 .....	49
Tabel 4. 11. Penghitungan RCCP Dengan Penambahan 1 Jam Lembur.....	50
Tabel 4. 12. Nilai Kesalahan Eror Peramalan dengan Metode Rata-rata Bergerak 3 Bulanan, Metode Trend Linear, Metode Pemulusan Eksponensial ( $\alpha$ 0,24). .....	51
Tabel 4. 13. Hasil Penghitungan Peta Moving Averege (MR) .....	51
Tabel 4. 14. Hasil Penghitungan Peta Moving Averege (MR) (Lanjutan) .....	52
Tabel 4. 15. Hasil analisa dari perhitungan perencanaan produksi.....	54
Tabel 4. 16. <i>Capacity Require</i> produksi Roti Manis.....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1Jenis jenis Roti Manis yang di Produksi Menggunakan Mesin <i>Dough Divider</i> .....	2
Gambar 1. 2. Jenis jenis Roti Manis yang di Produksi Menggunakan Mesin <i>Dough Divider</i> .....	3
Gambar 1. 3. Grafik Produksi dibandingkan dengan Permintaan Roti.....	4
Gambar 1. 4. <i>Mesin Dough Divider</i> yang Digunakan Saat Ini .....	6
Gambar 3. 1. Langkah-Langkah Penelitian.....	33
Gambar 4. 1. Alur Proses Pembuatan Roti Manis .....	35
Gambar 4. 2. Grafik Data Permintaan Roti Manis Periode Januari – Desember 2022 .....	37
Gambar 4. 3. Grafik Data Hasil Produksi Roti Manis Periode Januari – Desember 2022 .....	38
Gambar 4. 4. Grafik peramalan dengan metode rata-rata bergerak 3 bulan .....	41
Gambar 4. 5. Grafik Hasil Perhitungan dengan Metode Peramalan Linear.....	44
Gambar 4. 6 . Peta Moving Average.....	52
Gambar 4. 7. Gambar Hasil Perhitungan JIP .....	53

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA