



**ANALISIS PROSES PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PRODUK MIE HITAM SEHAT DENGAN METODE
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI
CENTRAL WAREHOUSE PT SINAROGAN ARTABOGA**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**MUHAMMAD IZZULHAQ
41619110058**

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



**ANALISIS PROSES PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PRODUK MIE HITAM DENGAN METODE
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI
CENTRAL WAREHOUSE PT SINAROGAN ARTABOGA**



LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**MUHAMMAD IZZULHAQ
41619110058**

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Izzulhaq
NIM : .41619110058
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Produk Mie Hitam Dengan Metode *Material
Requitment Planning (MRP) Di Central Warehouse PT.
Sinarogan Artaboga*

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 Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 02 Juli 2023



Muhammad IzzulHaq

HALAMAN PENGESAHAN


Laporan Skripsi ini diajukan oleh :


Nama : Muhammad Izzulhaq
NIM : .41619110058
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Mie Hitam Dengan Metode *Material Requitment Planning* (MRP) Di Central Warehouse PT Sinarogan Artaboga

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

Disahkan oleh :

Pembimbing : Dr. Erry Rimawan, MBA ()
NIDN : 0301095901

Ketua Penguji : Dr. Uly Amrina, S.T., M.M ()
NIDN : 0323037001

Penguji 1 : Indra Almahdy, Ir, M.Sc ()
NIDN : 0314047101

Jakarta, 03 Juli 2023

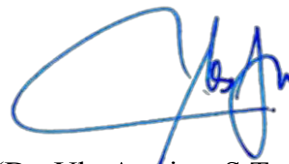
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M)

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 Industri pada Fakultas Teknik Program sarjana 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. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Uly Amrina, S.T., M.M selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Dr. Erry Rimawan, MBA selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr. Uly Amrina, S.T., M.M selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Ir. Indra Almahdy, M.Sc selaku Dosen Penguji Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Bapak Diran S.T selaku Corporate Chef IMP Group, yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
8. Bapak Ramdani selaku Production Manager IMP Group, yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
9. Keluarga tercinta, terutama kepada orang tua saya yang telah senantiasa sabar dan selalu memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penulis berupa doa maupun materil.
10. Rafika Halimah S.Log, Nita Srinopita S.Ak, Tantri Dwidarnanda Wulandari S.E, Ice Kristiana Sitohang S.Psi dan Bd. Refmi Lamdianita, S.Keb, selaku mentor yang memberikan banyak ilmu dan arahan bagi penulis.

11. Group 4 Sehad 5 Rungkad,Humble dan Semangat Cumlaude,selaku sahabat yang telah menemani penulis dalam penyusunan 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.

Jakarta, 02 Juli 2023

Muhammad IzzulHaq



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Muhammad Izzulhaq
NIM : .41619110058
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Mie Hitam Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Di Central Warehouse PT Sinarogan Artaboga

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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Muhammad IzzulHaq

ABSTRAK

Nama : Muhammad Izzulhaq
NIM : .41619110058
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Mie Hitam Dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Di Central Warehouse PT Sinarogan Artaboga
Pembimbing : Dr. Erry Rimawan, MBA

PT. Sinarogan Artaboga merupakan perusahaan yang bergerak dibidang F&B, salah satu produk yang diproduksi yaitu Mie Charcoal. Permasalahan yang ada diperusahaan ini yaitu tingkat produksi Mie Charcoal yang masih rendah, saat ini masih di angka 33%. Salah satu factor penyebab rendahnya tingkat produksi mie charcoal yaitu tingkat ketersediaan bahan baku untuk mie charcoal yang terbatas. Pada penelitian ini akan digunakan metode MRP guna menentukan nilai kebutuhan bahan baku paling optimal, metode yang digunakan yaitu LFL dan EOQ. Setelah dilakukan analisis dan pengolahan data dapat ditentukan bahwa metode LFL dengan prinsip zero inventory merupakan metode paling sesuai dikarenakan menghasilkan perhitungan total biaya yang lebih rendah dari metode EOQ, selain itu dapat ditentukan pula bahwa terjadi peningkatan produktifitas terhadap mie charcoal sebesar 67%.

Kata Kunci : *Charcoal,MRP, Bahan Baku,LFL,EOQ,Inventory*

ABSTRACT

Name : Muhammad Izzulhaq
Nim : .41619110058
Study Program : Industrial Engineering
Title Thesis Report : *Analysis of the Raw Material Inventory Control Process for Black Noodle Products Using the Material Requirement Planning (MRP) Method at the Central Warehouse of PT Sinarogan Artaboga*
Counsellor : Dr. Erry Rimawan, MBA

PT. Sinarogan Artaboga is a company engaged in the F&B sector, one of the products produced is Charcoal Noodles. The problem that exists in this company is that the production level of Charcoal Noodles is still low, currently it is still at 33%. One of the factors causing the low level of charcoal noodle production is the limited availability of raw materials for charcoal noodles. In this study, the MRP method will be used to determine the most optimal value of raw material requirements, the methods used are LFL and EOQ. After analyzing and processing the data it can be determined that the LFL method with the principle of zero inventory is the most suitable method because it produces a lower total cost calculation than the EOQ method, besides that it can also be determined that there is an increase in productivity for charcoal noodles by 67%.

Keywords : *Charcoal, MRP, Raw Materials, LFL, EOQ, Inventory*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMANPERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pengendalian Persediaan	10
2.1.1 Pengertian Pengendalian Persediaan	10
2.1.2 Tujuan Pengendalian Persediaan	10
2.1.3 Jenis-Jenis Pengendalian.....	11
2.2 Persediaan.....	11
2.2.1 Pengertian Persediaan	11
2.2.2 Fungsi – Fungsi Persediaan	11
2.2.3 Tujuan Persediaan	12
2.2.4 Manfaat Persediaan.....	13
2.2.5 Jenis dan Tipe Persediaan	13
2.3 <i>Lead Time</i>	14
2.4 <i>Safety Stock</i>	15
2.5 Bahan Baku	15
2.5.1 Pengertian Bahan Baku.....	15

2.5.2	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Bahan Baku.....	16
2.5.3	Mekanisme Pengadaan Bahan Baku.....	17
2.6	Material Requirement Planning (MRP)	18
2.6.1	Tujuan Material Requirement Planning.....	18
2.6.2	Input Sistem Material Requirement Planning.....	19
2.6.3	Output Sistem Material Requirement Planning.....	21
2.7	BILL OF MATERIAL (BOM).....	22
2.8	METODE LOT FOR LOT (LFL)	22
2.9	METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ).....	23
2.10	RE ORDER POINT (ROP)	23
2.11	PERAMALAN (FORECASTING).....	24
2.12	PERENCANAAN AGGREGAT	25
2.13	MASTER SCHEDULE PRODUCTION (MPS)	25
2.14	ROUGH CUT CAPACITY PLANNING (RCCP).....	25
2.15	CAPACITY REQUIREMENT PLANNING (CRP).....	25
2.16	Penelitian Terdahulu.....	26
2.17	Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III	METODELOGI PENELITIAN.....	34
3.1	Jenis Penelitian	34
3.2	Pengumpulan Data	35
3.3	Metode Pengumpulan Data	35
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	36
3.5	Langkah-Langkah Penelitian.....	37
BAB IV	PEMBAHASAN.....	38
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	38
4.1.1	Visi dan Misi Perusahaan	39
4.1.2	Nilai Perusahaan	39
4.1.3	Profil Objek Penelitian.....	39
4.2	Pengumpulan Data	40
4.2.1	Bill Of Material.....	40
4.2.2	Produksi Pembuatan Mie Hitam	40
4.2.3	Data Pemesanan Bahan Baku Mie Hitam.....	41
4.2.4	Data Pemakaian Bahan Baku Mie Hitam	42
4.2.5	Flowchart Pemesanan Bahan Baku Tepung Charcoal.....	43

4.2.6	Biaya Pesan.....	45
4.2.7	Biaya Simpan.....	46
4.2.8	<i>Bill Of Material (BOM)</i>	46
4.2.9	<i>Master Production Schedule (MPS)</i>	47
4.3	Pengolahan Data.....	47
4.3.1	<i>Aggregat Planning</i>	47
4.3.2	<i>Bill Of material Mie Charcoal (BOM)</i>	49
4.3.3	<i>Master Production Schedule Mie Cahrcoal (MPS)</i>	49
4.3.4	<i>Rough Cut Capacity Planning Mie Charcoal (RCCP)</i>	51
4.3.5	<i>Peramalan Kebutuhan Metode Moving Avaerage</i>	53
4.3.6	<i>Peramalan Kebutuhan Metode Exponencial Smoothing</i>	54
4.3.7	<i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	55
4.3.8	<i>MRP Metode Lot For Lot</i>	56
4.3.9	<i>MRP Metode Economic Order Quantity</i>	57
4.3.10	<i>Capacity Requirement Planning (CRP)</i>	59
4.4	Analisa dan Pembahasan.....	60
4.5	Rekapitulasi.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Fenomena Mie.....	5
Gambar 1.2 Grafik Data Permintaan dan Produksi.....	6
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	29
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Foto Perusahaan	34
Gambar 4.2 Bill Of Material Proses Pembuatan.....	36
Gambar 4.3 Alur Proses Pembuatan Mie Charcoal	37
Gambar 4.4 Alur Pemesanan Bahan Baku Tepung Charcoal	22
Gambar 4.5 <i>Bill Of Material Quantity</i>	42
Gambar 4.6 Master Production Schedule	43
Gambar 4.7 Bill Of Material Kebutuhan Bahan Baku.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kapasitas Rencana Produksi	5
Tabel 1.2 Data Jumlah Produksi dan Data Jumlah Permintaan.....	6
Tabel 1.3 Kebutuhan Bahan Baku Tepung Charcoal.....	7
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4.1 Data Permintaan Pemesananan Bahan Baku Mie Hitam	41
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Tepung Charcoal	42
Tabel 4.3 Data Seluruh Biaya Pesan	44
Tabel 4.4 Data Seluruh Biaya Simpan	45
Tabel 4.5 Master Production Schedule	45
Tabel 4.6 <i>Aggregate Planning</i>	46
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Aggregate Planning</i>	47
Tabel 4.8 Jadwal Induk Produksi (JIP)	48
Tabel 4.9 Rough Cut Capacity Planning.....	50
Tabel 4.10 Perhitngan Rough Cut Capacity Planning	51
Tabel 4.11 Perhitungan Peramalan Metode Moving Average	52
Tabel 4.12 Perhitungan Peramalan Metode Exponencial Smoothing.....	53
Tabel 4.13 Kriteria MAPE	53
Tabel 4.14 Lot For Lot.....	57
Tabel 4.15 Economic Order Quantity	57
Tabel 4.16 Data Capacity Requirement Planning (CRP).....	57
Tabel 4.17 Analisa Perbandingan Metode Moving Average	61
Tabel 4.18 Perhitungan Perbandingan Jadwal Induk Produksi.....	63
Tabel 4.19 Perhitungan MRP Teknik Lot For Lot (LFL)	63
Tabel 4.20 Perhitungan Rekap Ropugh Cut Capacity Planning (RCCP)	63
Tabel 4.21 Kapasitas rencana Produksi	64