

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN KONSUMEN
(Studi Kasus UD. MANDIRI)



Disusun oleh :

Bryan Graha
NBI:1411600064

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
2020

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN KONSUMEN (Studi Kasus UD.Mandiri)

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

Bryan Graha

1411600064

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Bryan Graha
NBI : 1411600064
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul : Analisis Perencanaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Permintaan Konsumen (Studi Kasus Di UD. Mandiri)

Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing

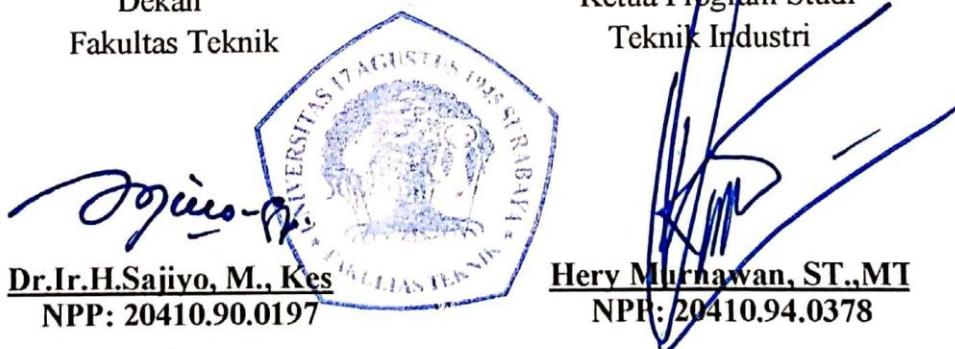


Dr. Jaka Purnama, ST., MT

NPP : 20410.17.0761

Dekan
Fakultas Teknik

Menyetujui,



Ketua Program Studi
Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama Mahasiswa : Bryan Graha
NBI : 1411600064
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik industri
Judul : Analisis Perencanaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Permintaan Konsumen (Studi Kasus UD.Mandiri)

Tugas Akhir ini telah diuji pada: Tanggal, 30 Juni 2020

Panitia penguji tugas akhir berdasarkan surat keputusan

Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Dr. Jaka Purnama, ST.,MT	NPP: 20410.17.0761
Anggota	1. Hery Murnawan, ST.,MT	NPP: 20410.94.0378
	2. Ir. Siti Mundari, MT	NPP: 20410.89.0182

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bryan Graha
Agama : Islam
Alamat Rumah : Wisma Gilang Permai AC-10 RT 29 RW 08 Sidoarjo

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul :

**“ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU UNTUK MEMENUHI
PERMINTAAN KONSUMEN (Studi Kasus UD.Mandiri)”**

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, 10 Juli 2020

Yang membuat



Bryan Graha



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
S U R A B A Y A

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 AKADEMIS

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

Nama : Bryan Graha
NBI : 1411600064
Fakultas : Teknik
Program Studi : 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 Royalty-Free Right)**. Atas Karyasaya yang berjudul :

“ANALISIS PERENCANAAN BAHAN BAKU UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN KONSUMEN (Studi Kasus UD.Mandiri)”

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

Dibuat di : Universitas 17 agustus 1945
Pada Tanggal : 13 juli 2020

Yang Menyatakan



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatnya serta hidayahnya yang senantiasa di limpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Perencanaan Bahan Baku untuk Memenuhi Permintaan Konsumen (Studi kasus pada UD. Mandiri)”. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan kelulusan Program Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Dalam penyusunan tugas akhir ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya semangat untuk menyelesaikan, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua beserta kakak dan adik yang telah memberikan do'a dan dukungan selama proses pembuatan tugas akhir.
2. Dr. Jaka Purnama, ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan tugas akhir.
3. Hery Murnawan, ST.,MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Herlina, S.T., MT. selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan pengarahan selama masa perkuliahan.
6. Bapak Budi selaku pemilik UD. Mandiri yang telah memberikan izin dan membimbing penulis selama proses penelitian.
7. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 yang sudah sama-sama berjuang dan memberikan saran serta semangat untuk kelancaran penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mohon maaf atas ketidak sempurnaan dalam penyusunan tugas akhir ini.

Surabaya, 07 Mei 2020

Bryan Graha

Abstrak

Didalam dunia perindustrian, proses pembuatan produk selalu dibutuhkan dengan adanya bahan baku dimana bahan baku mempunyai peran penting dalam proses berlangsungnya pembuatan suatu produk. UD.Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi parutan kelapa dan pengiling daging. UD.Mandiri dalam melakukan perencanaan persediaan bahan baku hanya menunggu orderan konsumen tanpa mempunyai persediaan bahan baku yang ada untuk proses produksi selanjutnya, dimana penentuan jumlah bahan baku yang dibeli oleh perusahaan dilakukan berdasarkan pengalaman dan kebutuhan pemesan. Sebagai dampak sebuah proses pembuatan produk jika tidak adanya persediaan bahan baku mengakibatkan keterlambatan pembuatan produk yang telah di pesan oleh konsumen. Hal tersebut menyebabkan ketidakpuasan konsumen terhadap perusahaan. Oleh karena itu perlu diadakan kajian evaluasi dalam rangka mengidentifikasi persediaan bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi parutan kelapa dan pengiling daging. Langkah pertama yang harus dilakukan oleh perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen yaitu meramalkan berapa permintaan konsumen yang akan dilakukan setiap bulannya setelah dilakukan pengolahan data. Peneliti melakukan peramalan menggunakan 3 metode yaitu *Weight Moving Average* (WMA), *Moving Avarege* (MA) dan Regresi Linier kemudian dilakukan peramalan sesuai metode yang terpilih menggunakan metode Regresi Linier. Setelah memilih metode Regresi Linier yang digunakan, maka langkah selanjutnya melakukan perhitungan kebutuhan bahan baku setiap produknya menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP) yang dilakukan metode *Lot For Lot* ($L = 4 L$) menghasilkan total biaya perencanaan persediaan bahan baku sebesar Rp. 4.179.133.800

Kata Kunci : Metode Material Requirement Planning (MRP), Perencanaan Persediaan Bahan Baku

Abstract

In the industrial world, the process of making products is always needed in the presence of raw materials where raw materials have an important role in the process of making a product . UD.Mandiri is a company engaged in the manuf a KTUR that mem production grated into 1 what and pengiling meat . UD. Mandiri in planning raw material inventories is just waiting for consumer orders without having an existing raw material inventory for the next production process , where the determination of the amount of raw materials purchased by the company is based on experience and customer needs. As the impact of a product manufacturing process if the absence of raw material inventory results in delays in the manufacture of products that have been ordered by consumers. This causes consumer dissatisfaction with the company. Therefore it is necessary to conduct an evaluation study in order to identify the supply of raw materials needed for the production of grated coconut and meat grinder. The first step that must be taken by companies in meeting consumer demand is to predict how much consumer demand will be made each month after data processing is done . P enelitiforecasting using the *Weighted Moving Average* (WMA) *Moving Avarege* (MA) and Regresi Linier method then forecasting according to the method chosen using the Regresi Linier method . After choosing the Regresi Linier method used, the next step is to calculate the raw material requirements of each product using the *Material Requirement Planning* (MRP) conducted by the *Lot For Lot* (L 4 L) method resulting in the total cost of planning the raw material inventory of Rp. 4.179.133.800

Keywords: Material Requirement Planning (MRP) Method, Raw Material Inventory Planning

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar Pernyataan Originalitas Tugas Akhir	iv
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4.1 Batasan Masalah	3
1.4. Asumsi Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Persediaan	5
2.1.1 Fungsi Persediaan.....	8
2.1.2 Menentukan Jumlah Persediaan	9
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan.....	9
2.2 Pentingnya Persediaan	10
2.2.1 Fungsi Persediaan.....	11
2.2.2 Jenis-Jenis Persediaan.....	12
2.3 Pengendalian Persediaan.....	13
2.3.1 <i>Forecasting</i> (Peramalan).....	14
2.3.2 Pola-Pola Data Peramalan.....	14
2.4 Model Peramalan.....	15
2.5 Metode Peramalan.....	15

2.6 Ukuran Akurasi Hasil Peramalan	17
2.6.1 Verifikasi Dan Pengendalian Peramalan	18
2.6.2 MRP Sebagai Alat Pengendali Persediaan.....	18
2.6.3 Input Sistem MRP	20
2.6.4 Output Sistem MRP	20
2.6.5 Langkah-Langkah Dalam Proses Pengolahan MRP.....	21
2.6.6 Faktor-faktor Mempengaruhi Tingkat Kesulitan MRP	22
2.7 Ukuran Lot	22
2.7.1 <i>Lot For Lot</i> (LFL).....	23
2.7.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	24
2.7.3 <i>Fixed Period Requirements</i> (FPR)	25
2.7.4 Jumlah pesanan tetap (Fixed Order Quantity).....	25
2.8 Kajian Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Lokasi, Waktu, dan Jadwal Penelitian.....	27
3.2 Tahap Penelitian	27
3.2.1 Studi Lapangan.....	27
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	28
3.2.3 Studi Pustaka	28
3.2.4 Tujuan Penelitian	28
3.2.5 Pengumpulan Data.....	28
3.3 Pengolahan Data.....	28
3.3.1 Analisis Data	28
3.4 Kesimpulan dan Saran	28
3.5 Flowchart	29
BAB IV PENGOLAHAN DAN PEMPULAN DATA.....	31
4.1 Pengumpulan Data.....	31
4.1.1 Pengolahan Data Permintaan	31

4.1.2 Peramalan Permintaan	32
4.1.3 Plotting Data.....	32
4.1.4 Pemilihan Metode peramalan yang Sesuai	32
4.2 Metode <i>Weight Moving Average</i> (WMA) Parutan Kelapa.....	33
4.3 Metode <i>Moving Average</i> (MA) Parutan Kelapa	34
4.4 Metode Regresi Linier Parutan Kelapa	36
4.5 Metode Moving Average Pengiling Daging.....	37
4.6 Metode Weighted Moving Average Pengiling Daging.....	37
4.6.1 Metode Regresi Linier Pengiling Daging.....	40
4.6.2 Pemilihan Akurasi Peramalan	42
4.6.3 Hasil Peramalan.....	42
4.7 Perencanaan Produksi Agregat	44
4.7.1 Rencana produksi mengacu pada permintaan total :	44
4.7.2 Data jam reguler yang tersedia.....	44
4.7.3 Disagregat	48
4.7.4 Disagregasi Perencanaan Produksi.....	48
4.7.5 Jadwal Induk Produksi.....	49
4.7.6 Struktur Produk (Bill Of Material)	50
4.7.7 Material Requiremen Planning (MRP) Parutan Kelapa	52
4.7.8 Material Requiremen Planning (MRP) Pengiling Daging	61
4.8 Analisa Data	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
Lampiran.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan UD Mandiri tahun 2019	2
Tabel 1.2 Data Biaya Harga Bahan Baku.....	2
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Data Permintaan	33
Tabel 4.2 Data Permintaan Parutan Kelapa.....	35
Tabel 4.3 Hasil Peramalan Menggunakan Weight Moving Avarage.....	35
Tabel 4.4 Hasil Peramalan Menggunakan Moving Avarage.....	37
Tabel 4.5 Hasil Peramalan Regresi Linier.....	38
Tabel 4.6 Data Permintaan Pengiling Daging	38
Tabel 4.7 Hasil Peramalan Menggunakan Weight Moving Average.....	40
Tabel 4.8 Hasil Peramalan Menggunakan Moving Average	40
Tabel 4.9 Hasil Permalan Menggunakan Regresi Linier.....	43
Tabel 4.10 Pemilihan Metode Peramalan.....	44
Tabel 4.11 Hasil Peramalan Parutan Kelapa	44
Tabel 4.12 Hasil Peramalan Pengiling Daging.....	45
Tabel 4.13 Rencana Produksi Parutan Kelapa dan Pengiling Daging	46
Tabel 4.14 Jam Kerja yang Dibutuhkan.....	46
Tabel 4.15 Perencanaan Produksi.....	48
Tabel 4.16 Perencanan Produksi.....	48
Tabel 4.17 Disagregat Perencanaan Parutan Kelapa dan Pengiling Daging	50
Tabel 4.18 Jadwal Induk Produksi Parutan Kelapa	51
Tabel 4.19 Jadwal Induk Produksi Pengiling Daging	52
Tabel 4.20 Bill of Material Parutan Kelapa.....	53
Tabel 4.21 Bill of Material Pengiling Daging	54
Tabel 4.22 Perencanaan Kebutuhan Parutan Kelapa	55
Tabel 4.23 Perencanaan Dinamo Parutan Kelapa	55
Tabel 4.24 Perencanaan Kebutuhan Perakitan Parutan Kelapa	56

Tabel 4.25 Perencanaan Gigi Parutan	56
Tabel 4.26 Perencanaan Penyangga Plat Parutan Kelapa	57
Tabel 4.27 Perencanaan Baut Parutan Kelapa.....	57
Tabel 4.28 Perencanaan Rivet Parutan Kelapa.....	58
Tabel 4.29 Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Parutan Kelapa.....	58
Tabel 4.30 Perencanaan Biaya Bahan Baku Parutan Kelapa	60
Tabel 4.31 Volume dan Biaya Kebutuhan Bahan Baku.....	61
Tabel 4.32 Perencanaan Kebutuhan Pengiling Daging.....	62
Tabel 4.33 Perencanaan Dinamo Pengiling Daging	62
Tabel 4.34 Perencanaan Perakitan Pengiling Daging	63
Tabel 4.35 Perencanaan Gigi Parutan	63
Tabel 4.36 Perencanaan Baut Pengiling Daging.....	64
Tabel 4.37 Perencanaan Besi Siku Pengiling Daging.....	64
Tabel 4.38 Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Pengiling Daging	65
Tabel 4.39 Perencanaan Biaya Bahan Baku Pengiling Daging	66
Tabel 4.40 Volume dan Biaya Kebutuhan Bahan Baku.....	67
Tabel 4.41 Total Biaya Persediaan Bahan Baku.....	68

DAFTAR GRAFIK

Gambar 4.1 Grafik Data Permintaan.....	34
Gambar 4.2 Grafik Data Parutan Kelapa WMA.....	35
Gambar 4.3 Grafik Data Pengiling Daging WMA	36
Gambar 4.4 Grafik Data Parutan Kelapa MA	37
Gambar 4.5 Grafik Data Pengiling Daging MA.....	38
Gambar 4.6 Grafik Data Parutan Regresi Linier	40
Gambar 4.7 Grafik Data Pengiling Daging Regresi Linier	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	29
-------------------------------------	----