

**PERANCANGAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* MELALUI
MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) DALAM
PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
SUSU KEDELAI PADA USAHA MIKRO, KECIL DAN
MENENGAH (UMKM) BEKASI**

Diajukan Untuk Melengkapi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Anbiya Kyvariwijaya

Nim 2018220061



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* MELALUI
MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) DALAM
PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SUSU KEDELAI PADA
USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) BEKASI



Nama : Muhammad Anbiya Kyvariwijaya
Nim 2018220061

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Industri

Menyetujui,
Pembimbing

(Ario Kurnianto, S.TP, M.T.)

(Ir. Atik Kurnianto, M.Eng)

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

“PERANCANGAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT MELALUI MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) DALAM PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SUSU KEDELAI PADA USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) BEKASI”

Yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Program Strata satu (S1) Universitas Darma Persada, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan dilingkungan Universitas Darma Persada maupun di Perguruan Tinggi instansi manapun, kecuali di bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Febuari 2023

Muhammad Anbiya Kyvariwijaya, S.T.

ABSTRAK

Perencanaan dan manajemen, termasuk produksi dan inventaris, memerlukan pertimbangan khusus bagi bisnis yang memproduksi barang. Perencanaan mencakup penentuan produk apa, bagaimana, kapan, dan jumlah yang akan diproduksi. UMKM berlokasi Griya asri 2, Bekasi Griya Asri 2 No.18, Sumberjaya, Kec. Tambun Sel memproduksi yaitu salah satunya Susu Kedelai. UMKM ini mengalami kendala pada ketersediaan bahan baku karena tidak mencukupi untuk menyelesaikan proses produksi.

Dalam membantu memecahkan masalah di atas, khususnya masalah perencanaan kebutuhan bahan baku, telah dikembangkan sistem Material Requirements Planning (MRP). Dengan menerapkan sistem tersebut diharapkan pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat dilakukan secara tepat, dan penentuan biaya persediaannya dapat ditetapkan seoptimal mungkin. Subbab ini memaparkan mengenai prosedur supply chain management berupa sistem usulan dalam bentuk flowchart mengenai pengolahan penyediaan bahan baku susu kedelai. lalu Tiga metode ukuran Lot yang digunakan sebagai acuan, yaitu Lot for Lot yaitu Rp 640.000; Metode Penyeimbangan Paruh Waktu yaitu Rp 216.300; dan Persyaratan Periode Tetap yaitu Rp 345.200 akan digunakan untuk menentukan kuantitas dan waktu setiap perolehan bahan baku.

Perhitungan dari tiap metode tersebut dari ketiga hasil Lot sizing yang ada, metode Part Period Balancing menghasilkan biaya yang paling minimum, yaitu sebesar Rp.216.300. Oleh karena itu nantinya jumlah Lot untuk pembelian bahan baku Susu Kedelai akan digunakan hasil penghitungan dari metode Part Period Balancing.

Kata Kunci: Material Requirements Planning (MRP), Supply chain management, bahan baku, Lot Sizing

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Ilmiah yang berjudul “PERANCANGAN *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* MELALUI MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) DALAM PENGELOLAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SUSU KEDELAI PADA USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM) BEKASI” ini dapat terselesaikan dengan baik. Tujuan dari penulisan ilmiah ini dilakukan guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T). Lebih dari pada itu, tujuan penulisan karya ilmiah ini untuk memperdalam pengetahuan dan pengalaman dalam dunia industri sesuai dengan jurusan Teknik Industri yang dipelajari oleh penulis.

Pembuatan penulisan ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Atik Kurnianto, M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam Penulisan Ilmiah ini.
2. Dr. Ade Supriatna S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.
3. Ario Kurnianto, S.T, M.T., selaku Kepala Jurusan Teknik Industri, Universitas Darma Persada.
4. Eva Pahriah S.T selaku ibu dari penulis yang telah mendukung penuh anaknya untuk lebih mandiri, menggapai cita-cita, dan juga membiayai seluruh biaya selama perkuliahan berlangsung.
5. Vikky Irzawijaya S.H ayah dari penulis yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk trus semangat dalam mengerjakan skripsi.
6. Muhammad Arsyah adik dari penullis yang telah membantu penulisan dan memberikan kepada penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Keluarga Besar dari penulis yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk trus semangat dalam mengerjakan skripsi.
8. Dina Marsela yang tidak pernah berhenti mensupport dan trus menemani saya dalam mengerjakan penelitian tugas akhir.

9. Untuk teman-teman seperjuangan angkatan 2018 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, terima kasih atas segala motivasi dan dukungan yang diberikan satu sama lain.

Penulis berharap semoga penulisan ilmiah ini dapat memberikan manfaat baik pengetahuan maupun pengalaman bagi semua pihak yang membacanya. Penulis menyadari bahwa penulisan ilmiah ini masih memiliki kekurangan. Akhir kata, penulis mengharapkan masukan berupa kritik maupun saran yang membangun guna melengkapi kekurangan dalam penulisan ilmiah ini.

Jakarta, 22 Febuari 2023



Muhammad Anbiya Kyvariwijaya, S.T.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep <i>Supply Chain Management</i>	6
2.1.1 Definisi <i>Supply Chain Management</i>	6
2.1.2 Pemain utama dalam <i>Supply Chain Management</i>	6
2.1.3 Peranan TI dalam Manajemen Rantai Pasok	7
2.2 Pengertian Distribusi	10
2.3 Metode First In First Out.....	11
2.3.1 Pengertian Persediaan	11

2.3.2	Alasan Memiliki Persediaan	11
2.3.3	Jenis Persediaan	12
2.3.4	Biaya Persediaan.....	14
2.3.5	Model Persediaan	15
2.4	Pengendalian Persediaan	17
2.4.1	Pengertian Pengendalian Persediaan	17
2.4.2	Prinsip-Prinsip Pengendalian Persediaan	18
2.4.3	Metode Pengendalian Persediaan.....	19
2.5	Peramalan	20
2.5.1	Konsep Dasar Sistem Peramalan	20
2.5.2	Model Peramalan	21
2.6	Material Requirements Planning (MRP).....	23
2.6.1	Definisi Material Requirements Planning (MRP).....	23
2.6.2	Tujuan dan Manfaat MRP.....	24
2.6.3	Input Sistem Material Requirements Planning (MRP)	25
2.6.4	Output Sistem Material Requirements Planning (MRP)	26
2.6.5	Langkah Dasar Pengolahan MRP.....	27
2.6.6	Teknik Penentuan Ukuran <i>Lot</i>	27
2.6.7	Format MRP.....	30
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	31
3.1	Sistematika Penulisan.....	31
3.1.1	Studi Pendahuluan.....	31
3.1.2	Identifikasi Masalah	31
3.1.3	Landasan Teori.....	31
3.1.4	Pengumpulan Data	32
3.1.5	Pengolahan Data	32

3.1.6	Analisis dan Pembahasan.....	32
3.1.7	Kesimpulan dan Saran.....	33
3.1.8	Kerangka Pemecahan Masalah	33
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		35
4.1	Pengumpulan Data	35
4.1.1	Profil Usaha (UMKM)	35
4.1.2	Struktur Organisasi Unit Usaha (UMKM).....	35
4.1.3	Bill Of Material	37
4.1.4	Struktur Produk.....	37
4.1.5	Data Permintaan.....	38
4.1.6	Data Persediaan.....	39
4.1.7	Data Biaya.....	40
4.2	Pengolahan Data	40
4.2.1	Metode Peramalan	40
4.2.2	Perhitungan Teknik Lot Sizing.....	44
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		55
5.1	Analisis <i>Supply Chain Management</i>	55
5.2	Perbandingan metode Lot Sizing	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		60
6.1	Kesimpulan.....	60
6.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Pemecahan Masalah	34
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	36
Gambar 4. 2 Struktur Produk susu kedelai	38
Gambar 4. 3 Data Permintaan Bulan Mei 2021 – April 2022.....	39
Gambar 5. 1 <i>Supply chain management</i> Perusahaan.....	56
Gambar 5. 2 <i>Supply chain management Usulan</i>	56



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 2	Bill Of Material.....	37
Tabel 4. 4	Data Persediaan Susu Kedelai.....	39
Tabel 4. 5	Tabel Peramalan <i>Moving Average</i>	41
Tabel 4. 6	Peramalan Permintaan Susu Kedelai Mei 2022 dan Juni 2022.....	41
Tabel 4. 7	Tabel Peramalan <i>Single Exponential Smoothing</i>	42
Tabel 4. 8	Peramalan Permintaan Susu Kedelai Mei 2022 dan Juni 2022.....	42
Tabel 4. 9	Master Production Schedules Susu Kedelai Mei 2022 dan Juni 202.....	43
Tabel 4. 10	MPS Mingguan Bulan Mei 2022	43
Tabel 4. 11	MPS Mingguan Bulan Juni 2022.....	43
Tabel 4. 12	Hasil Akhir Perhitungan Jumlah Kebutuhan Bersih	44
Tabel 4. 13	Kacang Kedelai menggunakan Metode (LFL)	45
Tabel 4. 14	Gula menggunakan Metode (LFL)	45
Tabel 4. 15	Vanilla menggunakan Metode (LFL)	46
Tabel 4. 16	Garam menggunakan Metode (LFL).....	47
Tabel 4. 17	Daun pandan menggunakan Metode (LFL).....	47
Tabel 4. 18	Kacang kedelai menggunakan Metode (FPR).....	48
Tabel 4. 19	Gula menggunakan Metode (FPR)	49
Tabel 4. 20	Vanilla menggunakan Metode (FPR)	49
Tabel 4. 21	Garam menggunakan Metode (FPR).....	50
Tabel 4. 22	Daun pandan menggunakan Metode (FPR).....	50
Tabel 4. 23	Kacang kedelai menggunakan Metode (PPB).....	52
Tabel 4. 24	Gula menggunakan Metode (PPB)	52
Tabel 4. 25	Vanilla menggunakan Metode (PPB)	53
Tabel 4. 26	Garam menggunakan Metode (PPB).....	53
Tabel 4. 27	Daun pandan menggunakan Metode (PPB).....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Peramalan dengan Metode Moving Average.....	63
Lampiran 2 Hasil Peramalan dengan Metode Double Exponential Smoothing	64

