

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE
MENGUNAKAN METODE *MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING (MRP)***

(Studi Kasus Di UKM Tempe Abdul Gofur)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata -1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

OLEH :

HAIRIL CANDRA

152015020

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2019

SKRIPSI

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)* (Studi Kasus Di UKM Tempe Abdul Gofur)

Dipersembahkan dan disusun oleh :

HAIRIL CANDRA

15 2015 020

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Agustus 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,



Ir. H. A. Ansyori Masruri, M.T.

Dewan Penguji :



1. Nidya Wisudawati, S.T., M.T., M.Eng



2. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 27 Agustus 2019
Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : HAIRIL CANDRA

NRP : 15 2015 020

**Judul Skripsi : ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE
MENGUNAKAN METODE MATERIAL *REQUIREMENT*
PLANNING (MRP)
(Studi Kasus Di UKM Tempe Abdul Gofur)**

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-3 Tanggal Dua Puluh Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Palembang, 27 Agustus 2019

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**

Pembimbing Pendamping

Ir. H. A. Ansvori Masruri, MT

Achmad Alfian, ST., MT

NIDN : 22015801

NIDN: 0220106901

**Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi
Teknik Industri**



Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T
NBM/NIDN: 7630449/227077004



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

Motto :

- ❖ *Kesuksesan tidak terwujud dari tidak pernah membuat kesalahan. Tapi tidak pernah membuat kesalahan untuk kedua kalinya.*
- ❖ *Apabila telah selesai dari suatu urusan, Tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain” (Q.S.A.L-Insyirah : 7).*

Skripsi ini saya persembahkan pada :

- ❖ *Bapak saya Firzon dan ibu saya yang telah mendukungku dan mendo'akanku sampai saat ini.*
- ❖ *Saudara saudaraku susita wati,adi saputra,anita kumala sari,bella sapera yang slalu mendukungku.*
- ❖ *Dosen pembimbing terbaik (Ir. H. A, Ansyori Masruhi M.T dan Achmad Alfian, S.T., M.T.) yang tidak bosan dalam membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.*
- ❖ *Seseorang yang slaluh ada di sampingku.*
- ❖ *Teman Pejuang Angkatan 2015 Teknik Industri*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis persediaan bahan baku Tempe. Usaha Pengrajin Tempe”dengan baik tanpa ada halangan yang berarti.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan Skripsi pada program strata-1 di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Di kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak terkait dalam penyusunan Skripsi ini yang telah memberi dukungan moral dan sebagainya. Dan juga atas bimbingannya, saya ucapkan terimakasih ini saya tujukan kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli,S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Kgs. A. Roni,M.T. Selaku Dekan fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina,S.T.M.Eng. selaku Ketua Prodi teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Ibu Nidya Wisudawati.S.T.,M.T.,M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Bapak Ir. H. A. Ansyori MasruriMT, sebagai pembimbing utama skripsi.
6. Bapak Achmad Alfian, S.T., M.T, sebagai pembimbing pendamping skripsi.

7. Semua Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Mahasiswa Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang Khususnya angkatan 2015.
9. Bapak Abdul Gofur sebagai Kepala unit usaha Tempe.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan dari para pembaca.

Akhir kata, Saya mengucapkan terimakasih kepada pembaca yang telah meluangkan waktunya untuk membaca skripsi ini. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memperluas wawasan kita semua

Demikian yang bisa saya sampaikan, semoga skripsi ini dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan dan memberikan manfaat nyata untuk masyarakat luas.

Palembang, April 2019

Penulis

Hairil Candra

15201502

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang, Juni 2019



Hairil Candra

Nim : 15201502

ABSTRAK

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE MENGGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIRITMENTPLANNING* (MRP)

Hairil Candra

Teknik Industri *Universitas muhammadiyah Palembang*

Email : HairilCandra10@gmail.com

Perencanaan kebutuhan material yang optimum dilakukan dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Metode tersebut diawali dengan melakukan peramalan akan jumlah / produksi untuk waktu yang akan datang, Peramalan ini dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Average*, *Moving Average* ditentukan nilai terkecil dari masing masing metode. Setelah terpilih metode yang terbaik di buat peta *Moving Rage* untuk pengujian Kestabilan sistem penyebab yang mempengaruhi permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan Permintaan dimasa yang akan mendatang dan melakukan persediaan bahan baku menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP). Setelah mengetahui harga bahan penyusun, data kebutuhan material, struktur produk dan biaya untuk persediaan dengan menggunakan metode *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ). Dari hasil perhitungan ketiga metode tersebut dipilih metode yang menghasilkan biaya persediaan paling minimum. Teknik *Period Order Quantity* (POQ) menghasilkan biaya total persediaan yang terendah yaitu Rp 380.000.

Kata Kunci: *Material Requirement Planning* ; Permintaan dan persediaan.

ABSTRAK

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQRITMENTPLANNING (MRP)

Hairil Candra

Teknik Industri Universitas muhammadiyah Palembang

Email : HairilCandra10@gmail.com

The optimum planning of material requirements is carried out using the Material Requirement Planning (MRP) method. The method begins by forecasting the amount / production for the future. This forecast is done using the Simple Avarage method, Moving Avarage is determined by the smallest value of each method. After being selected the best method is to make a Moving Rage map for testing the stability of the system that is affecting the demand. This study aims to plan future requests and to supply raw materials using Material Requirement Planning (MRP). After knowing the price of constituent materials, data on material requirements, product structure and costs for inventory using the Lot For Lot (LFL) method, the Economic Order Quantity (EOQ) and the Period Order Quantity (POQ). From the results of the calculation of the three methods, a method is chosen which produces the minimum inventory cost The Period Order Quantity (POQ) technique produces the highest total inventory cost of Rp380,000

Kata Kunci : *Material Requirement Planning* ; Permintaan dan persediaan.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hairil Candra

NIM : 152015020

Judul : Analisis Persediaan Bahan Baku Tempe Menggunakan Metode *Material Requirement Planning (MRP)*. (Studi Kasus di UKM TEMPE Abdul Gofur).

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2019

Hairil Candra

NIM : 152015020

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PEMBAHASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRAK</i>	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
DAPTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumus Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3

1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Persediaan	6
2.1.1 Pengertian Persediaan Persediaan.....	6
2.1.2 Fungsi persediaan.....	7
2.1.3 Jenis Jenis Persediaan	9
2.1.4 Biaya Biaya Persediaan.....	9
2.2 Tujuan perencanaan dan pengendalian bahan baku.....	12
2.3 Peramalan	14
2.3.1 Pengertian Peramalan.....	14
2.3.2 Jenis Jenis Peramalan.....	15
2.3.3 Jadwal Induk produksi	18
2.3.4 Teknik penyusunan MPS	21
2.3.5 <i>Rough Cut Capacity Planning (RCCP)</i>	22
2.4 <i>Material Requirement planning (MRP)</i>	23
2.4.1 Tujuan <i>Material Requirement planning (MRP)</i>	24
2.4.2 Proses <i>Material Requirement planning (MRP)</i>	25
2.4.3 Pengukuran jumlah (<i>lot sizing</i>).....	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan waktu penelitian.....	32
3.1.1 Tempat Penelitian	32
3.1.2 Waktu Penelitian.....	32

3.2 Jenis Data.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data	33
3.4 Metode Pengolahan Data	34
3.5 Diagram Alur Penelitian(<i>Flow Chart</i>).....	36

BAB 4 HASIL PEMBAHASAN

4.1 Sejarah Singkat Tempe.....	37
4.2 Pengumpulan Data.....	38
4.2.1 Data Persediaan	38
4.2.2 Biaya Pesan	40
4.2.3 Biaya Simpan	41
4.2.4 Data <i>Lead Time</i>	41
4.3 Pengolahan Data	42
4.3.1 Peramalan.....	42
4.3.2 <i>Simpel Average</i>	43
4.3.3 <i>Moving Average</i>	46
4.3.4 Pengukuran Hasil Peramalan	48
4.3.5 Jadwal Induk Produksi	49
4.4 Perhitungan MRP Dengan <i>Lot Sizing</i>	50
4.5 Analisa Dan Hasil Pembahasan.....	53
4.5.1 Peramalan.....	53
4.5.2 Perhitungan <i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	53

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 55

5.2 Saran 55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1 Pengelompokkan Metode Peramalan.....	18
2.2 Penelitian Terdahulu	37
3.1 Agenda Penelitian	44
4.1 Data Permintaan produksi Tempe.....	38
4.2 Data Persediaan.....	39
4.3 <i>Bill Of Material</i>	39
4.4 Data Biaya Pesan.....	40
4.5 Data Biaya Simpan.....	41
4.6 Data <i>Lend Time</i>	41
4.7 Data Permintaan Produksi Tempe.....	43
4.8 Hasil Forecasting <i>Simple Average</i>	44
4.9 <i>Moving Rage</i>	44
4.10 Data Permintaan Produksi Tempe.....	46
4.11 Hasil <i>Forecasting Moving Average</i>	47
4.12 <i>Moving rage</i>	47
4.13 Hasil Perhitungan MSE.....	49
4.14 Jadwal Induk Produksi Tempe.....	49
4.15 Penerapan Ukuran Lot dengan L-F-L	50
4.16 Penerapan Ukuran Lot dengan EOQ.....	51
4.17 Penerapan Ukuran Lot dengan POQ	52
4.18 Hasil Perbandingan Nilai <i>Error</i> Terkecil.....	53
4.19 Hasil Dan Pembahasan.....	53

DAFTAR GAMBAR

3.1 Gambar Peta Lokasi	39
3.2 Gambar Alir Penelitian	40
4.1 Gambar <i>Bill Of Material</i>	41
4.2 Gambar Grafik Data Permintaan Poduk Tempe	42
4.3 Gambar Peta Kendali	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi tempe di negara Indonesia terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai Indonesia dijadikan untuk memproduksi tempe, 40% tahu, dan 10% dalam bentuk produk lain (seperti tauco, kecap, dan lainlain). Konsumsi tempe rata-rata per orang per tahun di Indonesia saat ini diperkirakan mencapai sekitar 6,45 kg. Umumnya, masyarakat Indonesia mengkonsumsi tempe sebagai panganan pendamping nasi. Dalam perkembangannya, tempe diolah dan disajikan sebagai aneka panganan siap saji yang diproses dan dijual dalam kemasan. Kripik tempe, misalnya, adalah salah satu contoh panganan populer dari tempe yang banyak dijual di pasar (BSN, 2012).

Pengendalian persediaan ini penting, karena dengan pengendalian persediaan perusahaan dapat menentukan kebijakan dalam membeli, membuat dan menyimpan item dalam jumlah yang optimal pada gudang penyimpanan. Pengendalian persediaan (*inventory control*) adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan penentuan kebutuhan material sehingga kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan persediaan dapat ditekan secara optimal. Maka tujuan dari pengendalian persediaan ini adalah mencegah persediaan yang berlebihan yang mengakibatkan bahan baku tertumpuk terlalu lama digudang, sehingga akan berpengaruh pada kualitas bahan baku itu

sendiri atau dapat menimbulkan ketidak tersediaannya bahan baku pada waktu dibutuhkan dalam proses produksi.

Sebuah pengrajin tempe yang merupakan anggota primkoti sering dihadapkan suatu permasalahan di dalam mencapai target produksi karna jumlah bahan baku yang tidak mencukupi sehingga dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan penurunan jumlah produksi akibat tidak adanya bahan baku, sehingga dapat mengakibatkan terhentinya suatu proses produksi, mengakibatkan biaya biaya persediaan meningkat dan resiko kerusakan kerusakan bahan baku. Metode yang di gunakan oleh pengrajin saat ini hanya sebatas menggunakan perhitungan konvensional saja tanpa melakukan suatu perencanaan atau pengendalian persediaan bahan baku yang baik, untuk menghindari masalah tersebut dengan permintaan berubah-ubah dalam setiap periodenya, Hal ini tentu tidak baik bagi perusahaan akan menurunkan reputasi perusahaan di mata konsumen yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persediaan bahan bakuyang optimum, serta memilih metode pengendalian persediaan dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP) agar UKM dapat menunjang kelancaran saat memproduksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi rumusan masalahnya adalah ‘Metode apakah yang sesuai untuk perencanaan pengendalian persediaan bahan bakusaha pengrajin tempe dengan efektif dan efisien dalam mencapai target produksi?’

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan diatas, maka penulis membatasi masalah:

1. Data permintaan yang digunakan adalah data permintaan pada periode sebelumnya.
2. Batasan masalah produk yang diamati yaitu bahan baku tempe.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini di lakukan .

1. Menentukan metode apa yang tepat digunakan dalam perencanaan persediaan bahan baku Tempe dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP).
2. Mengetahui biaya minimum yang dikeluarkan apabila UKM menetapkan metode tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian, maka hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi mahasiswa diharapkan dapat menerapkan ilmu pengetahuan aplikasi di lapangan khususnya teknik industri. Hasil penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat terhadap banyak pihak.
2. Bagi perusahaan dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk kemajuan perusahaan, khususnya dalam hal produktifitas perusahaan kedepannya.

3. Bagi pihak lain Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi terhadap program ataupun kurikulum yang telah diterapkan serta referensi terhadap pihak lain sebagai data pendukung terhadap penelitian selanjutnya yang dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran singkat penelitian ini dibagian kelima yang secara garis besar disusun secara berurutan yaitu;

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terjadi dari latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang teori-teori yang telah diperoleh melalui studi pustaka yang berkaitan dengan masalah penelitian, yang selanjutnya digunakan dalam perusahaan dan pemecahan masalah.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian, data yang diperlukan, jenis dan sumber data, pembahasan, metode pengumpulan data, metode analisis data, dan kerangka pemecahan masalah dan diagram alir penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan masalah.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari semua tahapan selama penelitian dan saran saran yang berkaitan dengan penelitian ini.

DAPFTAR PUSTAKA

- Dwika Ery Irwansyah. 2010. Penerapan *Material Requirements Planning* (MRP) dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Jamu Sehat Perkasa pada, PT.Nyonya Meneer. Diakses 13 april 2019.
- Eddy Herjanto (2010:), *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga, Jakarta.
- Jay Heizer, Barry Render. (2015). *Management Operasi* Edisi 11, Jakarta Salemba Empat.
- Kamarul Imam. 2009. Manajemen Persediaan. Tidak Dipublikasikan. Buku Ajar. Jember: Fakultas Ekonomi Universitas Jember. Diakses 13 april 2019.
- Muhammad, kholil. 2018 Modul kuliah perancangan dan pengendalian produk. Jakarta; univesitas mercu buana.
- Ruhul Isnaini. 2013. *Analisis Penerapan Material Requirement Planning (MRP) Pada Pennyellow Furniture*. Universitas Jember Fakultas Ekonomi. Di akses pada tanggal 14 april 2019.
- Surianto Agus. 2013. *Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) di PT. Bokormas Mojokerto*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa, FEB UB Malang. Diakses 16 april 2019.
- Taryana, Nanang.,2008, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Produk Sepatu Dengan Pendekatan Teknik *Lot Sizing* Dalam Mendukung Sistem MRP(Studi Kasus Di Pt. Sepatu Mas Idaman, Bogor). Di akses pada tanggal 16 april 2019.a