

**APLIKASI *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DENGAN
PERAMALAN ARIMA DAN METODE *FIXED ORDER QUANTITY*
DALAM KEBIJAKAN OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
RUMAH MAKAN SEDER HANA CABANG KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**



Oleh

**NOVIA ASWARA PRIMADANI
NIM. 08011381520065**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
SEPTEMBER 2019**

Lembar Pengesahan

**APLIKASI *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DENGAN
PERAMALAN ARIMA DAN METODE *FIXED ORDER QUANTITY*
DALAM KEBIJAKAN OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU
RUMAH MAKAN SEDERHANA CABANG KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

Oleh :

**NOVIA ASWARA PRIMADANI
NIM. 08011381520065**

Pembimbing Pembantu

**Eka Susanti, M.Sc
NIP. 19831021 200812 2 002**

**Inderalaya, 28 September 2019
Pembimbing Utama**

**Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc.
NIP. 19751006 199803 2002**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika**

**Drs. Sugandi Yahdin, M.M.
NIP. 19580727 198603 1003**

LEMBAR PERSEMBAHAN

***“Tak ada kata terlambat untuk berubah. Masa lalu hanyalah
pendewasaan dirimu. Hidupmu tak ditentukan oleh orang lain tapi
kamu” (Novia Aswara)***

“ Dan Allah bersama orang-orang yang sabar” (QS. Al-Anfal : 66)

***“Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya
dengan baik (untuk memotong), maka ia akan memanfaatkanmu
(dipotong)”
(HR. Muslim)***

**Skripsi ini kupersembahkan
kepada :**

- **Allah SWT**
- **Ayah dan Ibuku tercinta**
- **Adikku tersayang**
- **Keluarga Besarku**
- **Semua Guru dan Dosenku**
- **Sahabat dan teman-temanku**
- **Kekasihku tersayang**
- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan limpahan ilmu, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Aplikasi *Material Requirement Planning* (MRP) dengan Peramalan ARIMA dan Metode *Fixed Order Quantity* dalam Kebijakan Optimasi Persediaan Bahan Baku Rumah Makan Sederhana Cabang Kota Palembang**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis berikan kepada kedua orang tua yaitu Ayah, **Joni Mardani, S.E** dan Ibu, **Suriyani** yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, memberikan doa dan semangat serta mencurahkan seluruh tenaga, kasih sayang, dan materi demi kelangsungan pendidikan penulis sampai saat ini.

Penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung kepada :

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

3. Bapak **Alfensi Faruk, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Matematika.
4. Ibu **Drs. Fitri Maya Puspita, M.Sc** selaku Pembimbing Utama yang senantiasa selalu sabar mendidik, memberikan ilmu, arahan, motivasi, dan saran yang diperlukan dalam skripsi ini serta membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu **Eka Susanti, M.Sc** selaku Dosen Pembimbing Pembantu yang telah banyak membimbing, mengarahkan, memberi ilmu dan senantiasa selalu memberikan masukan dengan penuh perhatian dan kesabaran mengenai hal-hal yang diperlukan dalam skripsi ini, serta memberi motivasi dan semangat sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Drs. Endro Setyo Cahyono, M.Si.**, Ibu **Indrawati, M.Si.**, dan Ibu **Evi Yuliza, M.Si.**, selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan saran, masukan, dan kritik yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. **Seluruh Dosen** di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, dan nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Kak **Irwansyah** dan Ibu **Khamidah** selaku pegawai Tata Usaha Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.

9. Adikku, **Syabina Kayla Paramita, Afriliya Azzahra Mardani dan Keysha Dzakira Mardani**, serta seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangatnya selama ini.
10. Kekasih dan sahabat-sahabatku, **Juan Armanda, Ayu Kurnia, Indah Rahayu, Meta Angganata, Lea Ogtasari, Dwi Shabrina, Fadila Putri dan Nurul Hiqmah** yang selalu sabar serta memberi semangat, doa, dan canda tawa untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita sukses kedepannya.
11. Teman-teman perjuanganku **Bebby, Nisak, Okta, Rika, Ken, Aminah, Dewi, Shaly, Fivin, Eka Sari, Wimara, dan Ismail**.
12. Kakak spesial dan keluarga besar Revando, kak **Andeth Legawa Ardha**, kak **Willy**, kak **Hamid**, kak **Asep**, kak **Dandi**, kak **Sandi**, kak **Nandes**, kak **Rudi, Doni** dan adek **Oby**.
13. Teman-teman Angkatan 2015, kakak tingkat Angkatan 2013 serta adik tingkat Angkatan 2016, 2017, 2018 dan 2019.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah dukung hingga penulis dapat terselesaikan skripsi ini.
Semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat dalam menambah ilmu pengetahuan bagi semua pihak yang memerlukan skripsi ini.

Indralaya, September 2019

Penulis

APPLICATION OF MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) WITH ARIMA
FORECASTING AND FIXED ORDER QUANTITY (FOQ) METHOD IN DETERMINING
THE OPTIMAL POLICY OF INVENTORY STOCK AT SEDERHANA RESTAURANT
PALEMBANG

By :

Novia Aswara Primadani
08011381520065

ABSTRACT

Restaurant Sederhana is an archipelago cuisine that is famous for its trademarks throughout Indonesia originating from Minang. One of the favorite menus is rendang, fried chicken and omelette. Restaurant Sederhana Sudirman and Poligon have different needs. Therefore, to determine the minimum inventory costs at branch Sudirman and Poligon, an *Material Requirement Planning* calculation was done using the ARIMA forecasting and Metode *Fixed Order Quantity* methods. This research discusses that size *lot sizing* which is FOQ to minimize inventory costs. Based on the result of calculations, Restaurant Sederhana Poligon produces lower inventory costs compared to Restaurant Sederhana Sudirman. The total cost inventory of rendang, fried chicken and omelette in Sudirman branch is Rp. 6,343,543,977-, Rp. 2,719,741,084-, and Rp. 639,254,554-, while in Poligon branch is Rp. 3,396,976,681-, Rp. 1,653,543,196-, dan Rp. 721,227,835-, with the minimum cost for rendang and fried chicken found in Poligon branch with a difference of Rp. 2,946,567,296-, for rendang and Rp. 1,653,543,196 for fried chicken, while the minimum cost for an omelette is in the Sudirman branch with a difference of Rp. 81,973,281-,

Keywords : Material Requirement Planning, ARIMA, FOQ, Inventory Planning.

APLIKASI *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) DENGAN PERAMALAN ARIMA DAN METODE *FIXED ORDER QUANTITY* DALAM KEBIJAKAN OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU RUMAH MAKAN SEDERHANA CABANG KOTA PALEMBANG

Oleh :

**Novia Aswara Primadani
08011381520065**

ABSTRAK

Rumah Makan Sederhana merupakan masakan nusantara yang terkenal dengan ciri khasnya diseluruh Indonesia yang berasal dari Minang. Salah satu menu favorit Rumah Makan Sederhana yaitu Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar. Rumah Makan Sederhana cabang Sudirman dan Poligon memiliki kebutuhan yang berbeda. Oleh karena itu untuk menentukan biaya persediaan yang minimum pada cabang Sudirman dan Poligon dilakukan pengaplikasian *Material Requirement Planning* dengan Peramalan ARIMA dan Metode *Fixed Order Quantity* (FOQ). Pada penelitian ini dibahas tentang kebijakan ukuran *lot sizing* yaitu FOQ untuk meminimalkan biaya persediaan. Berdasarkan hasil perhitungan, Rumah Makan Sederhana Cabang Poligon menghasilkan biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan dengan Rumah Makan Sederhana Cabang Sudirman. Total biaya persediaan rendang, ayam goreng dan telur dadar pada Cabang Sudirman berturut-turut sebesar Rp. 6.343.543.977-, Rp. 2.719.741.084-, dan Rp. 639.254.554-, sedangkan pada Cabang Poligon sebesar Rp. 3.396.976.681-, Rp. 1.653.543.196-, dan Rp. 721.227.835-, dengan biaya minimum untuk rendang dan ayam goreng terdapat pada Cabang Poligon dengan selisih Rp. 2.946.567.296-, untuk rendang dan Rp. 1.653.543.196 untuk ayam goreng, sedangkan biaya minimum telur dadar terdapat pada Cabang Sudirman dengan selisih Rp. 81.973.281-,

Kata Kunci : *Material Requirement Planning*, ARIMA, FOQ, Perencanaan Persediaan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Deskripsi Persediaan.....	6
2.2. <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	6
2.3. Sistem MRP	7

2.4. Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP...	9
2.5. Metode <i>Fixed Order Quantity</i> (FOQ).....	10
2.6 Pengertian Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	13
2.7 Metode Peramalan Permintaan ARIMA	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat.....	20
3.2. Waktu.....	20
3.3. Metode Penelitian.....	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data.....	22
4.1.1 Penentuan Beberapa Struktur Produk.....	22
4.1.2 Pembuatan <i>Bill Of Materials</i> (BOM)	26
4.1.3 Data Permintaan	27
4.1.4 Data Persediaan	30
4.1.5 Data Harga Bahan Baku	30
4.1.6 Data Biaya	31
4.2. Peramalan Permintaan.....	36
4.3. Perhitungan Kebutuhan Kotor Bahan Baku Makanan	72
4.4. Perhitungan Kebutuhan Bersih Bahan Baku Makanan	81
4.5. Perhitungan <i>Lot Sizing</i> dengan Menggunakan Metode FOQ	96
4.6. Penyusunan Tabel MRP	109
4.7. Analisis Hasil	128

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....131

5.2. Saran.....131

DAFTAR PUSTAKA.....132

LAMPIRAN.....134

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Struktur Produk Rendang Cabang Sudirman	23
Gambar 4.2 Struktur Produk Ayam Goreng Cabang Sudirman.....	23
Gambar 4.3 Struktur Produk Telur Dadar Cabang Sudirman	24
Gambar 4.4 Struktur Produk Rendang Cabang Poligon	24
Gambar 4.5 Struktur Produk Ayam Goreng Cabang Poligon.....	25
Gambar 4.6 Struktur Produk Telur Dadar Cabang Poligon	25
Gambar 4.7 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Rendang Cabang Sudirman	36
Gambar 4.8 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Rendang Cabang Sudirman	37
Gambar 4.9 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> Rendang Cabang Sudirman	38
Gambar 4.10 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Rendang Cabang Sudirman	39
Gambar 4.11 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Rendang Cabang Sudirman	41
Gambar 4.12 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Ayam Goreng Cabang Sudirman.....	42
Gambar 4.13 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Ayam Goreng Cabang Sudirman	43

Gambar 4.14 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 1 Permintaan Ayam Goreng Cabang Sudirman	44
Gambar 4.15 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 2 Permintaan Ayam Goreng Cabang Sudirman	44
Gambar 4.16 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Ayam Goreng Cabang Sudirman	46
Gambar 4.17 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Ayam Goreng Cabang Sudirman	46
Gambar 4.18 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Telur Dadar Cabang Sudirman	48
Gambar 4.19 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Telur Dadar Cabang Sudirman	49
Gambar 4.20 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 1 Permintaan Telur Dadar Cabang Sudirman	50
Gambar 4.21 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 2 Permintaan Telur Dadar Cabang Sudirman	50
Gambar 4.22 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 3 Permintaan Telur Dadar Cabang Sudirman	51
Gambar 4.23 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Telur Dadar Cabang Sudirman	52
Gambar 4.24 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Telur Dadar Cabang Sudirman	53
Gambar 4.25 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Rendang Cabang Poligon	55

Gambar 4.26 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Rendang Cabang	
Poligon	56
Gambar 4.27 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 1 Rendang Cabang	
Poligon	57
Gambar 4.28 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> 2 Rendang Cabang	
Poligon	57
Gambar 4.29 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Rendang Cabang Poligon	59
Gambar 4.30 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Rendang Cabang	
Poligon	59
Gambar 4.31 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Ayam Goreng Cabang	
Poligon	61
Gambar 4.32 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Ayam Goreng Cabang	
Poligon	62
Gambar 4.33 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot <i>Transformation</i> Permintaan Ayam Goreng Cabang Poligon	63
Gambar 4.34 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Ayam Goreng Cabang	
Poligon	64
Gambar 4.35 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Ayam Goreng Cabang	
Sudirman	64
Gambar 4.36 Grafik <i>Time Series</i> Plot Jumlah Permintaan Telur Dadar Cabang	
Poligon	67
Gambar 4.37 Grafik <i>Box-Cox</i> Plot Jumlah Permintaan Telur Dadar Cabang	
Poligon	67

Gambar 4.38 Grafik <i>Box-Cox Plot Transformation</i> Permintaan Telur Dadar	
Cabang Poligon	68
Gambar 4.39 Grafik <i>Autokorelasi</i> Penjualan Telur Dadar Cabang Poligon ...	70
Gambar 4.40 Grafik <i>Autokorelasi Parsial</i> Penjualan Telur Dadar Cabang	
Poligon	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 <i>Bill of Materials</i> / Struktur Produk Cabang Sudirman	26
Tabel 4.2 <i>Bill of Materials</i> / Struktur Produk Cabang Poligon	26
Tabel 4.3 Data Permintaan Rendang Pada Tahun 2018-2019 Cabang Sudirman	27
Tabel 4.4 Data Permintaan Ayam Goreng Pada Tahun 2018-2019 Cabang Sudirman	27
Tabel 4.5 Data Permintaan Telur Dadar Pada Tahun 2018-2019 Cabang Sudirman	28
Tabel 4.6 Data Permintaan Rendang Pada Tahun 2018-2019 Cabang Poligon	28
Tabel 4.7 Data Permintaan Ayam Goreng Pada Tahun 2018-2019 Cabang Poligon	29
Tabel 4.8 Data Permintaan Telur Dadar Pada Tahun 2018-2019 Cabang Poligon	29
Tabel 4.9 Data Persediaan Bahan Baku Cabang Sudirman dan Cabang Poligon	30
Tabel 4.10 Daftar Harga Bahan Baku Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar Pada Bulan Februari 2019	30
Tabel 4.11 Biaya Transportasi Untuk Setiap Bahan Baku Cabang Sudirman	31
Tabel 4.12 Biaya Pemesanan Bahan Baku Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar Cabang Sudirman	32

Tabel 4.13	Biaya Penyimpanan Bahan Baku Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar Cabang Sudirman	33
Tabel 4.14	Biaya Transportasi untuk setiap Bahan Baku Cabang Poligon.....	34
Tabel 4.15	Biaya Pemesanan Bahan Baku Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar Cabang Poligon	34
Tabel 4.16	Biaya Penyimpanan Bahan Baku Rendang, Ayam Goreng dan Telur Dadar Cabang Poligon	35
Tabel 4.17	Hasil <i>Transformation</i> Rendang Cabang Sudirman	37
Tabel 4.18	Nilai-nilai ACF dan PACF Rendang Cabang Sudirman.....	39
Tabel 4.19	Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Rendang Cabang Sudirman	41
Tabel 4.20	Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Rendang Cabang Sudirman	41
Tabel 4.21	Hasil <i>Transformation</i> pertama Ayam Goreng Cabang Sudirman	43
Tabel 4.22	Nilai-nilai ACF dan PACF Ayam Goreng Cabang Sudirman	45
Tabel 4.23	Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Ayam Goreng Cabang Sudirman	47
Tabel 4.24	Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Ayam Goreng Cabang Sudirman	48
Tabel 4.25	Hasil <i>Transformation</i> pertama Telur Dadar Cabang Sudirman ...	49
Tabel 4.26	Nilai-nilai ACF dan PACF Telur Dadar Cabang Sudirman.....	52
Tabel 4.27	Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Telur Dadar Cabang Sudirman	54
Tabel 4.28	Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Telur Dadar Cabang	

Sudirman	54
Tabel 4.29 Hasil <i>Transformation</i> Pertama Rendang Cabang Poligon	56
Tabel 4.30 Nilai-nilai ACF dan PACF Rendang Cabang Poligon	58
Tabel 4.31 Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Rendang Cabang Poligon	60
Tabel 4.32 Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Rendang Cabang Poligon	61
Tabel 4.33 Hasil <i>Transformation</i> Ayam Goreng Cabang Poligon.....	62
Tabel 4.34 Nilai-nilai ACF dan PACF Ayam Goreng Cabang Poligon	63
Tabel 4.35 Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Ayam Goreng Cabang Poligon	65
Tabel 4.36 Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Ayam Goreng Cabang Poligon	66
Tabel 4.37 Hasil <i>Transformation</i> Telur Dadar Cabang Poligon	68
Tabel 4.38 Nilai-nilai ACF dan PACF Telur Dadar Cabang Poligon.....	69
Tabel 4.39 Hasil <i>Diagnostik</i> Model ARIMA Telur Dadar Cabang Poligon...	71
Tabel 4.40 Hasil Peramalan Permintaan Pembuatan Telur Dadar Cabang Poligon	72
Tabel 4.41 Jadwal Produksi Induk untuk Rendang Cabang Sudirman 2019 - 2020	72
Tabel 4.42 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Rendang Bulan Februari 2019 - Juli 2019	73
Tabel 4.43 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Rendang Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	73

Tabel 4.44 Jadwal Produksi Induk untuk Ayam Goreng Cabang Sudirman	
2019 - 2020	74
Tabel 4.45 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Ayam Goreng Bulan	
Februari 2019 - Juli 2019	74
Tabel 4.46 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Ayam Goreng Bulan	
Agustus 2019 - Januari 2020	75
Tabel 4.47 Jadwal Produksi Induk untuk Telur Dadar Cabang Sudirman	
2019 - 2020	75
Tabel 4.48 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Telur Dadar Bulan	
Februari 2019 - Juli 2019	76
Tabel 4.49 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Telur Dadar Bulan	
Agustus 2019 - Januari 2020	76
Tabel 4.50 Jadwal Produksi Induk untuk Rendang Cabang Poligon 2019 -	
2020	77
Tabel 4.51 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Rendang Bulan Februari	
2019 - Juli 2019	78
Tabel 4.52 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Rendang Bulan Agustus	
2019 - Januari 2020	78
Tabel 4.53 Jadwal Produksi Induk untuk Ayam Goreng Cabang Poligon	
2019 - 2020	78
Tabel 4.54 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Ayam Goreng Bulan	
Februari 2019 - Juli 2019	79
Tabel 4.55 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Ayam Goreng Bulan	

Agustus 2019 - Januari 2020	79
Tabel 4.56 Jadwal Produksi Induk untuk Telur Dadar Cabang Poligon 2019 - 2020	80
Tabel 4.57 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Telur Dadar Bulan Februari 2019 - Juli 2019	81
Tabel 4.58 Rencana Kebutuhan Kotor Bahan Baku Telur Dadar Bulan Agustus 2019 - Januari 2020.....	81
Tabel 4.59 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Rendang Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	82
Tabel 4.60 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Rendang Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	83
Tabel 4.61 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	84
Tabel 4.62 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	85
Tabel 4.63 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Telur Dadar Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	86
Tabel 4.64 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Telur Dadar Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	87
Tabel 4.65 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Rendang Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	88
Tabel 4.66 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Rendang Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	89

Tabel 4.67 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	91
Tabel 4.68 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	91
Tabel 4.69 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Telur Dadar Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	92
Tabel 4.70 Rencana Kebutuhan Bersih Bahan Baku Telur Dadar Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 - Januari 2020	93
Tabel 4.71 Perbandingan Hasil Akhir Metode FOQ untuk Bahan Baku Rendang Pada Cabang Sudirman dan Poligon	107
Tabel 4.72 Perbandingan Hasil Akhir Metode FOQ untuk Bahan Baku Ayam Goreng Pada Cabang Sudirman dan Poligon	107
Tabel 4.73 Perbandingan Hasil Akhir Metode FOQ untuk Bahan Baku Telur Dadar Pada Cabang Sudirman dan Poligon.....	107
Tabel 4.74 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Rendang Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	108
Tabel 4.75 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Rendang Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	110
Tabel 4.76 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	111
Tabel 4.77 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	112

Tabel 4.78 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Telur Dadar Cabang Sudirman Bulan Februari 2019 - Juli 2019	113
Tabel 4.79 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Telur Dadar Cabang Sudirman Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	115
Tabel 4.80 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Rendang Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	116
Tabel 4.81 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Rendang Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	118
Tabel 4.82 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	119
Tabel 4.83 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Ayam Goreng Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	121
Tabel 4.84 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Telur Dadar Cabang Poligon Bulan Februari 2019 - Juli 2019	122
Tabel 4.85 Tabel MRP untuk Kebutuhan Bahan Baku Telur Dadar Cabang Poligon Bulan Agustus 2019 – Januari 2020	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan ACF dan PACF Rendang Cabang Sudirman	134
Lampiran 2 Perhitungan ACF dan PACF Ayam Goreng Cabang Sudirman...	134
Lampiran 3 Perhitungan ACF dan PACF Telur Dadar Cabang Sudirman	135
Lampiran 4 Perhitungan ACF dan PACF Rendang Cabang Poligon	135
Lampiran 5 Perhitungan ACF dan PACF Ayam Goreng Cabang Poligon	136
Lampiran 6 Perhitungan ACF dan PACF Telur Dadar Cabang Poligon	136

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis, sehingga perusahaan perlu melakukan manajemen persediaan proaktif, artinya perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada di dalam manajemen persediaan untuk mencapai sasaran akhir yaitu untuk meminimalisasi total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan (Yamit, 2005). Perusahaan sering kali mengalami masalah persediaan, diantaranya persediaan terlalu banyak atau bahkan terjadi kekurangan. Oleh karena itu diperlukan manajemen persediaan untuk menganalisis tingkat persediaan yang optimum. Manajemen persediaan dapat digunakan pada Rumah Makan Sederhana Cabang Kota Palembang.

Rumah Makan Padang Sederhana berdiri pada tahun 1972 dan sudah memiliki ratusan cabang yang tersebar diseluruh Indonesia dan terdapat 6 cabang yang tersebar di kota Palembang. Rumah Makan Sederhana mengalami perkembangan bisnis yang cukup pesat tetapi tidak memiliki sistem manajemen atau metode dalam melakukan pembelian atau pemesanan bahan baku sehingga mengalami keadaan kelebihan atau bahkan kekurangan bahan baku pada saat operasionalnya. Produksi menu rendang, ayam goreng dan telur dadar menjadi salah satu menu favorit maka sangat bergantung pada persediaan bahan baku yang membutuhkan perencanaan dan pengendalian yang

akurat untuk memenuhi permintaan konsumen. Metode yang digunakan Rumah Makan Padang Sederhana Cabang Kota Palembang hanya mengira-ngira yang diperlukan untuk diolah dan disimpan.

Salah satu metode yang dapat dilakukan dalam perencanaan bahan baku adalah dengan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Menurut (Sarkas, et.al, 2013), MRP merupakan metode yang menggunakan bahan tagihan, data inventaris dan jadwal untuk menghitung kebutuhan material dan juga memperhitungkan kombinasi dari struktur bahan tagihan dan waktu pemasangan yang sudah pasti. Tujuan dari MRP adalah menyediakan material pada saat dan jumlah yang tepat. Beberapa keuntungan dari kebijakan penerapan MRP dalam manajemen persediaan adalah investasi yang tertanam dalam persediaan bisa dijaga tetap minimum. Manajemen persediaan yang masih sederhana juga mengakibatkan kualitas makanan yang dihidangkan menjadi menurun karena bahan baku terlalu lama disimpan, sehingga metode MRP dapat dipakai untuk mengoptimalkan bahan baku Rumah Makan Sederhana Cabang Kota Palembang.

Perhitungan menggunakan MRP yaitu dengan menentukan perhitungan peramalan permintaan dan selanjutnya dihitung dengan metode *lot sizing*. Menurut (Kocagolu, et.al, 2014), peramalan permintaan dapat digunakan dalam berbagai macam mulai dari manajemen persediaan, pengiriman, distribusi, reklamasi, perbaikan, dan pemeliharaan hingga koordinasi pemasok dan pekerjaan operasi. Sedangkan menurut (Haines, 2008), peramalan proses berkelanjutan yang

mengharuskan manajer produk untuk berfikir tentang pasar serta memahaminya. Metode peramalan yang akan digunakan adalah metode *Autoregressive Integrate Moving* (ARIMA). Menurut (Iqbal & Naveed, 2016), penelitian ini membandingkan kinerja peramalan bagi model ARIMA dengan menggunakan data deret waktu dan ARIMA merupakan salah satu teknik analisis deret waktu yang banyak digunakan untuk peramalan data masa depan. Oleh karena itu perhitungan ARIMA dapat digunakan untuk bahan baku Rumah Makan Sederhana Cabang Kota Palembang.

Ketika kebutuhan bersih sudah diketahui baik dari bagian penjualan ataupun bagian perencanaan, maka keputusan beberapa banyak jumlah material yang perlu dipesan harus segera ditentukan, keputusan ini disebut dengan *lot sizing* (Maliyar, (2017)). Metode *lot sizing* yang dipakai dalam penelitian adalah *Fixed Order Quantity* (FOQ).

Karena persoalan bahan baku Rumah Makan Sederhana Cabang Kota Palembang bisa diselesaikan dengan MRP menggunakan peramalan ARIMA dan metode FOQ maka peneliti memecahkan persoalan tersebut untuk mendapatkan biaya optimum.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya adalah bagaimana mengaplikasikan metode MRP dengan peramalan ARIMA dan metode FOQ untuk kebutuhan bahan baku agar dapat optimal

pada Rumah Makan Padang Sederhana Cabang Kota Palembang.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Persediaan menghitung bahan baku utama yaitu daging sapi, daging ayam dan telur ayam tidak termasuk menghitung persediaan minuman pada lokasi Rumah Makan Sederhana Sudirman dan Rumah Makan Sederhana Poligon.
2. Menghitung persediaan bahan baku berdasarkan data satu tahun sebelumnya.
3. Persediaan menghitung biaya transportasi, biaya telpon dan biaya listrik tetapi tidak menghitung biaya upah karyawan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai penelitian ini adalah menentukan hasil persediaan bahan baku makanan dari metode yaitu metode MRP dengan peramalan ARIMA dan metode FOQ pada Rumah Makan Padang Sederhana Cabang Sudirman dan Cabang Poligon.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Dapat menjadi bahan bacaan dan rujukan bagi mahasiswa untuk mengembangkan wawasan mengenai penerapan MRP pada masalah pengendalian bahan baku pada masalah persediaan bahan baku makanan.
2. Memberikan masukan pada Rumah Makan Padang Sederhana dalam menentukan kebutuhan bahan baku menu makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Barato, T. (2002). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. *Ghalia Indonesia Jakarta*.
- Bowerman, B., O'Connell, R & Koehler, A. (2005). Forecasting, *Time Series and Regression*. USA : Thomson Brooks/Colle
- Gazpersz, V. (2002). *Production Planning and Inventory Control*. PT. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Gharakhani. (2011). Optimation of material Requirement Planning by Goal Programming Model Asian Journal of Management Research. 2, 1.
- Haines, S. (2008). The Product Manager's Desk Reference McGraw-Hill Professiona. NY, USA.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). Manajement Operasi. *Jakarta : Salemba Empat*.
- Iqbal, M., & Naveed, A. (2016). Forecasting Inflation : Autoregressive Integrated Moving Average Model. *European Scientific Journal*, 12, 1.
- Kelangi. (2014). Matematika Ekonomi dan Bisnis. *Jakarta : Salemba Empat*.
- Koucaglu, B., Acar, A. Z., & Yilmaz, B. (2014). Deman Forecast, up-to-date models, and Suggestions for Improvement an example of a Business. *Jurnal of Global Strategic Management* 8, 26-37.
- Maliyar, R. (2017). Management Inventory dan Logistik. *Pusat Bahan Mengajar dan Elearning*.
- Nugraha, E. Y., & Suletra, I. W. (2017). Analisis Metode Peramalan Permintaan Terbaik Produk Oxycan pada PT. SAamator Gresik. *Seminar dan Konfersi Nasional*.
- Santoso, S. (2009). Business Forecasting : Metode Peramalan Bisnis Masa Kini dengan Minitab dan SPSS. *PT Elex Media Komputondo : Jakarta*.
- Sarkar, A., Das, D., Chakraborty, S., & Biswas, N. (2013). A Simple Case Study of Material Requirement Planning. *Journal of Mechanical and Civil Engineering* 9(5), 58-64.

Tersine, R. J. (1994). Principles Of Inventory And Materials Management. *Fourth Edition , Prentice-Hall . Englewood Cliffs, New Jersey.*

Yamit, Z. (2005). Manajemen Persediaan. *Jakarta : Ekonisia..*