

**USULAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU KERUPUK MENGGUNAKAN METODE  
MATERIAL REQUIREMENT PLANNING  
(STUDI KASUS DI CV. KERUPUK CAHYA)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ANDREY SULISTYO OJI**

**201510215233**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya)

Nama Mahasiswa : Andrey Sulisty Oji

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215233

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Sidang : 16 Juni 2020

Bekasi, 7 Juni 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Drs. Solihin, M.T.

NIDN : 0320066605

Pembimbing II



Purwo Wahyu Bhaskoro, M.T

NIDN : 03030998702

Mengetahui,

Kepala Progam Studi Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T

NIDN : 0320066605

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya)

Nama Mahasiswa : Andrey Sulisty Oji

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215200

Program Studi/Fakultas : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 juli 2020

Bekasi, 23 Juli 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Zulkani Sinaga, Ir., M.T. .....  
NIDN : 0331016905


Penguji I : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. .....  
NIDN : 0309098501


Penguji II : Drs. Solihin, M.T. .....  
NIDN : 0320066605

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dekan Fakultas Teknik

  
Drs. Solihin, M.T.  
NIDN 0320066605

  
Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIDN 0309036503



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I : Jl.Harsono RM No. 67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan,  
12550 Tlep : (021) 27808121,27808882 Fax : (021) 88955871  
Kampus II : Jl Perjuangan Raya Bekasi Utara Telp : 021. 88955882

**LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andrey Sulisty Oji

NPM : 201510215233

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk  
Menggunakan Metode *Material Requirement Planning*  
(Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya).

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Jika kemudian hari penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak lain.

Bekasi, 23 Juli 2020

Penulis,



Andrey Sulisty Oji

201510215233

## ABSTRAK

**Andrey Sulisty Oji, 201510215233.** Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya).

CV. Krupuk Cahya, Merupakan Suatu usaha yang bergerak dibidang kuliner. Adanya permasalahan yang sering terjadi adalah penumpukan bahan baku tepung terigu tepung tapioka dan ikan. Pihak perusahaan tidak mengetahui berapa jumlah pemakaian untu peride selanjutnya, order yang ekonomis, *safety stock* bahan baku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang tinggi mengakibatkan banyaknya biaya yang keluar, untuk menyesuaikan dengan metode *Time Series* dan Metode EOQ. Metode EOQ dapat mengurangi penumpukan bahan baku yang terjadi di CV. Kerupuk Cahya dari total penumpukan sebesar 4178kg untuk kedua bahan baku dan setelah menggunakan metode EOQ total penumpukan menjadi 575 untuk kedua bahan baku angka ini sudah dibawah dengan toleransi yang ditetapkan perusahaan sebesar 1000kg untuk kedua bahan baku dengan kata lain metode POQ berhasil mengurangi penumpukan bahan baku tepung terigu dan tepung tapioka di CV. Kerupuk Cahya. Diketahui bahwa jumlah order yang yang ekonomis untuk tepung terigu yaitu 6.099kg untuk tepung terigu dan 6078kg untuk tepung tapioka, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali untuk kedua bahan baku, untuk *safety stock* tepung terigu sebesar 94kg dan 68kg untuk tepung tapioka. Dengan menggunakan metode POQ berhasil menyesuaikan biaya penyimpanan (*total inventory cost*) sehingga mengalami penghematan sebesar Rp.3.405.494,19 untuk tepung terigu dan Rp.3.389.089,95 untuk tepung tapioka, dengan total Rp. 6.794.544.14.

Kata Kunci : penumpukan, Peramalan, *Economic Order Quantity*(EOQ), *Safety Stock*, *Total Inventory Cost* (TIC).



## ABSTRACK

**Andrey Sulisty Oji, 201510215233.** *Proposed Control of Crackers Raw Material Inventory Using the Material Requirement Planning Method (Case Study in CV. Crackers Cahya).*

*CV. Krupuk Cahya, Is a business that is engaged in culinary. The problem that often occurs is the accumulation of tapioca flour and fish flour raw material. The company does not know how much to use for the next period, economical orders, safety stock of raw materials, high ordering costs and storage costs resulting in a lot of costs that come out, to adjust to the Time Series method and the EOQ Method. EOQ method can reduce the buildup of raw materials that occur in the CV. Cahya crackers from a total buildup of 4178kg for both raw materials and after using the EOQ method the total buildup to 575 for both raw materials is already below the tolerance set by the company by 1000kg for both raw materials in other words the POQ method has succeeded in reducing the accumulation of flour raw materials flour and tapioca flour in the CV. Cahya crackers. It is known that the economical number of orders for wheat flour is 6,099kg for flour and 6078kg for tapioca flour, with ordering frequency 3 times for both raw materials, for wheat flour safety stock of 94kg and 68kg for tapioca flour. By using the POQ method successfully adjusted the storage cost (total inventory cost) so that it experienced savings of Rp.3,405,494.19 for wheat flour and Rp.3,389,089.95 for tapioca flour, with a total of Rp. 6,794,544.14.*

*Keywords: Stacking, Forecasting, Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, Total Inventory Cost (TIC).*

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andrey Sulisty Oji

NPM : 201510215233

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusif Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya).**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya ini berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*data base*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 23 juli 2020

Yang menyatakan



(Andrey Sulisty Oji)

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr .Wb

Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia- Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan kripsi yang berjudul “Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Studi Kasus Di CV. Kerupuk Cahya).” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan meraih gelar sarjana teknik, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dengan kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terimakasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Drs. Solihin, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. sebagai pembimbing 1 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi
4. Bapak Purwo Wahyu Bhaskoro, M.T. sebagai pembimbing 2 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi
5. Kedua Orang Tua, Ayah dan Ibu beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya member semangat cinta dan doa.
6. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015 yang selalu member semangat.
7. Terimakasih kepada Tambun Squad Futsal, UKM Futsal Ubhara, 5 CM, Warkop Kuple, Warung WB, Kedai Sopol, Kopi Marapi, Warung Emak Family dan Warung AA Family yang selalu member support.
8. Terimakasih kepada Setio Tri Wibowo sebagai sahabat yang selalu men support
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, saran dan masukannya.



Masih banyak kekurangan dalam pembuatan laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca, sehingga dapat membangun dan lebih menyempurnakan laporan-laporan berikutnya. Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca. Semoga Allah SWT selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Amin.

Wassalamualaikum. Wr. Wb

Bekasi, 27 juli 2020



Andrey Sulisty Oji

201510215223



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
1.8 Metode Penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.1 Persediaan.....	10
2.2.1 Pengertian Persediaan.....	10
2.1.2 Fungsi Persediaan.....	11
2.1.3 Jenis Persediaan.....	13
2.1.4 Biaya Persediaan.....	13
2.1.5 Model Persediaan.....	17

2.1.6	Sistem Pencatatan Persediaan.....	19
2.1.7	Sifat Persediaan .....	20
2.1.8	Alasan Adanya Persediaan. ....	20
2.2	Alasan Adanya Persediaan. ....	20
2.2.1	Pengertian Pengendalian Persediaan. ....	20
2.2.2	Tujuan Pengendalian Persediaan .....	21
2.2.3	Kebijakan Dalam Pengendalian Persediaan. ....	23
2.2.4	Bentuk Sistem Persediaan .....	24
2.3	Pengertian Peramalan .....	25
2.3.1	Pendekatan Peramalan.....	26
2.3.2	Metode Peramalan <i>Time Series (Quantitative Forecase</i> .....	26
2.3.3	Pola Data <i>Time Series</i> .....	26
2.3.4	Weight Moving Average .....	27
2.3.5	Pergerakan Rata-Rata ( <i>Moving Average</i> ).....	28
2.4	<i>material Requirement Planning(MRP)</i> .....	28
2.4.1	Kemampuan Sistem MRP .....	28
2.4.2	Karakteristik MRP.....	29
2.5	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	29
2.5.1	Asumsi – Asumsi Dalam EOQ.....	32
2.5.2	Keunggulan & Kelemahan EOQ .....	32
2.5.3	Kebijakan – Kebijakan EOQ .....	33
2.5.4	Cara Peenyelesaian Jumlah Pesanan Yang Ekonomis .....	33
2.6	Safety Stock.....	34
2.7	<i>Annual Odering Cost</i> .....	36
2.8	<i>Annual Holding Cost</i> .....	36
2.9	<i>Total Inventory Cost (TIC)</i> .....	37
2.10	<i>State of the Art</i> .....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>40</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	40
3.2	Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	40
3.2.1	Teknik pengumpulan.....	40
3.2.2	Jenis Data .....	40

3.2.3 Pengolahan Data.....	41
3.3 Analisis .....	41
3.4 Kesimpulan .....	41
3.5 Kerangka Berpikir .....	41
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Lokasi Penelitian .....	43
4.2 Struktur Organisasi .....	43
4.3 Waktu Pelaksanaan .....	44
4.4 Bahan Baku.....	44
4.4.1 Tepung Terigu .....	44
4.4.2 Tepung Tapioka .....	45
4.5 Visi dan Misi CV. Cahya Kerupuk.....	45
4.5.1 Visi .....	45
4.5.2 Misi.....	45
4.6 Data History Pemakaian .....	46
4.6.1 Pemakaian Tepung Tepung Terigu .....	46
4.6.2 Pemakaian Tepung Tepung Tapioka.....	47
4.6.2 Pemakaian Ikan .....	49
4.7 Usulan Metode Peramalan .....	50
4.8 <i>Weight Moving Average</i> .....	51
4.9 <i>Moving Average</i> .....	53
4.10 Hasil Peramalan .....	56
4.11 Verifikasi Peramalan ( <i>Tracking Signal</i> ) .....	57
4.12 Komponen Biaya <i>Economic Order Quantity</i> .....	61
4.12.1 <i>Bill Of Material</i> (BOM) .....	62
4.12.2 Harga Bahan Baku .....	62
4.12.3 Biaya Pemesanan.....	63
4.12.4 Biaya Penyimpanan.....	63
4.12.5 Safety Stock .....	64
4.13 Perhitungan EOQ (Economic Order Quantity).....	67
4.14 Frekuensi Pemesanan.....	68
4.15 Perhitungan TIC (Total Inventory Cost).....	69



4.16 Perbandingan .....	71
4.16.1 Perbandingan Data Perusahaan Dan Metode POQ.....	71
4.16.2 Perbandingan Frekuensi Dan Biaya Pesan .....	71
4.16.3 Perbandingan TIC.....	72
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan Dan Saran .....	73
5.1.1 Kesimpulan.....	73
5.1.2 Saran.....	73

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Persediaan Bahan.....	3
Tabel 1.2 Biaya Penyimpanan Bahan Tepung Terigu.....	4
Tabel 1.3 Biaya Penyimpanan Bahan Tepung Terigu.....	4
Tabel 1.4 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Ikan .....	5
Tabel 1.5 Biaya Penyimpanan.....	5
Tabel 2.1 Contoh Pemberian Bobot Pada Model Rata-Rata bergerak 3 bulan.....	27
Tabel 2.2 Contoh Perhitungan <i>Moving Average</i> .....	28
Tabel 2.3 <i>Safety Factor Service Level (%) Safety Factor</i> .....	35
Tabel 2.4 State Of the Art.....	37
Tabel 4.1 Data pemakaian Tepung Terigu .....	46
Tabel 4.2 Data pemakaian Tepung Tapioka.....	47
Tabel 4.3 Data pemakaian Ikan .....	49
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan <i>koefisien variance</i> .....	50
Tabel 4.5 Peramalan Bahan Baku Tepung Terigu <i>Weight Moving Average n=3</i> .....	51
Tabel 4.6 Peramalan Bahan Baku Tepung Tapioka <i>Weight Moving Average n=3</i> .....	52
Tabel 4.7 Peramalan Bahan Baku Ikan <i>Weight Moving Average n=3</i> .....	53
Tabel 4.8 Perhitungan Peramalan Tepung Terigu Metode <i>Moving Average n=2</i> .....	54
Tabel 4.9 Perhitungan Peramalan Tepung Tapioka Metode <i>Moving Average n=3</i> .....	55

Tabel 4.10	Perhitungan Peramalan Ikan Metode Moving Average n=2.....	56
Tabel 4.11	Perbandingan Nilai MAD Dua Metode Peramalan.....	57
Tabel 4.12	Metode Peramalan Terpilih.....	57
Tabel 4.13	Tracking Signal Tepung Terigu n=2.....	58
Tabel 4.14	Tracking Signal Tepung Tapioka n=3.....	59
Tabel 4.15	Tracking Signal Tepung Ikan n=3 .....	60
Tabel 4.16	Hasil peramalan Tepung Terigu, Tepung tapioka Dan Ikan.....	61
Tabel 4.17	Data Harga Bahan Baku .....	62
Tabel 4.18	Data Harga Biaya Pemesanan .....	62
Tabel 4.19	Biaya Penyimpanan.....	63
Tabel 4.20	Standar Deviasi Tepung Terigu.....	65
Tabel 4.21	Standar Deviasi Tepung Tapioka .....	66
Tabel 4.22	Data Persediaan, Biaya Pemesanan, Dan Biaya Penyimpanan .....	67
Tabel 4.23	Perhitungan MRP Tepung Terigu Teknik EOQ.....	67
Tabel 4.22	Perhitungan MRP Tepung Tapioka Teknik EOQ.....	68
Tabel 4.24	Pehitungan Lot For Lot Ikan .....	68
Tabel 4.25	Perbandingan Data Perusahaan Dan Metode EOQ.....	71
Tabel 4.26	Perbandingan Frekuensi Dan Biaya Pemesanan .....	71
Tabel 4.27	Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i> tahun 2018 .....	72

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Persediaan input – Ouput.....	24
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir.....	42
Gambar 4.1 Lokasi Perusahaan.....	43
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	44
Gambar 4.3 Tepung Terigu.....	44
Gambar 4.4 Tepung Tapioka.....	45
Gambar 4.5 Plot Data Pemakaian Tepung Terigu.....	47
Gambar 4.6 Plot Data Pemakaian Tepung Tapioka.....	48
Gambar 4.7 Plot Data Pemakaian Ikan.....	50
Gambar 4.8 Tracking Signal Tepung Terigu.....	58
Gambar 4.9 Tracking Signal Tepung Tapioka.....	59
Gambar 4.10 Tracking Signal Tepung Ikan.....	59
Gambar 4.11 <i>Bill Of Material</i> Kerupuk.....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 produk kerupuk dalam kemasan

