



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
KEMASAN KARTON GELOMBANG (*CORRUGATED*)
MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP)* PADA PT X**



LAPORAN SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

ATIKAH WAHYUNI SALSABILA

5017010048

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
KEMASAN KARTON GELOMBANG (*CORRUGATED*)
MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP)* PADA PT X**



SKRIPSI

**Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Diploma IV**

ATIKAH WAHYUNI SALSABILA

5017010048

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEMASAN KARTON GELOMBANG (*CORRUGATED*) MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* *PLANNING* (MRP) PADA PT X

Disetujui

Depok, 23 Agustus 2021

Pembimbing Materi

Dr. Zulkarnain, S. T., M. Eng
NIP. 198405292012121002

Pembimbing Teknis

Deli Silvia, S. Si., M. Sc
NIP. 198408192019032012

Ketua Program Studi,

Muryeti, S. Si., M. Si.
NIP. 197308111999032001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEMASAN KARTON GELOMBANG (*CORRUGATED*) MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* *PLANNING* (MRP) PADA PT X

Disahkan:

Depok, 30 Agustus 2021

Penguji I

Penguji II


Saeful Iman, S. T., M. T
NIP. 198607202010121004


Rina Ningtyas, S. Si., M. Si
NIP. 198902242020122011

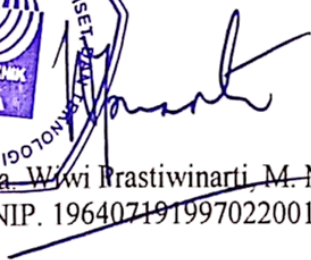
Ketua Program Studi,


POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Muryeti, S. Si., M. Si.
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan,




Dra. Wivi Prastiwinarti, M. M.
NIP. 196407191997022001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEMASAN KARTON GELOMBANG (*CORRUGATED*) MENGUNAKAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* *PLANNING (MRP)* PADA PT X

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperjelas kebenarannya.

Depok, 23 Agustus 2021



Atikah Wahyuni Salsabila



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Kuantitas persediaan bahan baku berkaitan erat dengan biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Persediaan bahan baku yang terlalu banyak akan mengakibatkan tingginya biaya simpan, sedangkan persediaan bahan baku yang terlalu sedikit akan mengakibatkan tingginya biaya pesan. Oleh karena itu, diperlukan persediaan bahan baku agar perusahaan tidak mengalami pembengkakan biaya pada biaya persediaan. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan metode *Material Requirement Planning* (MRP) yang tepat dengan cara membandingkan dua metode MRP. Metode MRP yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Lot For Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa biaya persediaan yang dihitung menggunakan metode LFL memiliki hasil terendah dibandingkan dengan metode EOQ. Perhitungan menggunakan metode LFL menghasilkan biaya pesan sebesar Rp 3.584.000 dan biaya simpan sebesar Rp 20.085.075 dengan frekuensi pemesanan sebanyak 16 kali. Berdasarkan hasil tersebut maka metode LFL merupakan metode yang paling tepat untuk digunakan PT X dalam mengendalikan bahan baku.

Kata Kunci: EOQ, LFL, MRP, pengendalian bahan baku, persediaan.

ABSTRACT

The quantity of raw material inventory is closely related to the inventory costs incurred by the company. Too much raw material inventory will increase holding costs, while too little raw material inventory will result in ordering costs. Therefore, it is necessary to control raw material inventory so that the company does not experience cost overruns on inventory costs. The purpose of this study is to determine the appropriate Material Requirement Planning (MRP) method by comparing the two MRP methods. The MRP method used in this research is Lot For Lot (LFL) and Economic Order Quantity (EOQ). The results of this study indicate that the inventory calculated using the LFL method has the lowest yield compared to the EOQ method. Calculations using the LFL method resulted in ordering costs of Rp. 3,584,000 and holding costs of Rp. 20,085,075 with a frequency of 16 orders. Based on these results, the LFL method is the most appropriate method for PT X to use in controlling raw materials.

Keyword: EOQ, inventory, LFL, MRP, raw material control.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanu Wa Ta'ala* atas segala karuniaNya sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kemasan Karton Gelombang (*Corrugated*) *Single Wall* Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT X” dengan baik. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan (D4) pada Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini dapat selesai dengan baik tentunya tidak terlepas dari banyak pihak yang membantu penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah membantu penulis dari segi materil maupun moril baik langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak diantaranya:

1. Dr. Sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M. T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Nunung Martina, S. T., M. Si. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Jakarta.
3. Dra. Wiwi Prastiwinarti, M. M. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.
4. Muryeti, S. Si., M. Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.
5. Dr. Zulkarnain, S.T., M. Eng., selaku Pembimbing Materi yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran kepada penulis untuk kebaikan skripsi.
6. Deli Silvia, S. Si., M.Sc., selaku Pembimbing Teknis yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran kepada penulis untuk kebaikan skripsi.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Novi Purnama Sari, S. T. P., M. Si. selaku Pembimbing Akademik Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan baik materil maupun moral sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Diri saya sendiri. Terimakasih telah berusaha dengan baik dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. PT X yang telah bersedia mengizinkan penulis mengambil data-data yang diperlukan untuk menyusun skripsi.
11. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu karena telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan sehingga penelitian ini kurang sempurna baik dari susunan kalimat maupun tata bahasa. Oleh karena itu penulis menerima segala saran dan kritik yang membangun dari pembaca agar penelitian ini dapat lebih bermanfaat untuk kita semua. Terima kasih.

Depok, 23 Agustus 2021

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Atikah Wahyuni Salsabila



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Teknik Pengumpulan Data	7
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Peramalan	9
2.2 Material Requirement Planning (MRP)	15
2.3 Perencanaan Persediaan	18
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Data	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Objek Penelitian	23
3.4 Alur Penelitian	23
3.5 Kerangka Penelitian	26
3.6 Teknik Analisis Data	28
3.6.1 Peramalan Permintaan Bahan Baku	28
3.6.2 Pengukuran Nilai Kesalahan Peramalan	28
3.6.3 Perhitungan Metode Material Requirement Planning (MRP)	29

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	30
4.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	30
4.2.1 Uji Pola Data.....	31
4.2.2 Perhitungan Peramalan Persediaan Bahan Baku	32
4.2.3 Pengukuran Kesalahan Peramalan	35
4.2.4 Jadwal Induk Produksi (JIP)	36
4.2.5 Perhitungan Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	37
4.2.6 Perbandingan Hasil Perhitungan Metode MRP	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Range MAPE	15
Tabel 4.1 Data permintaan bahan baku corrugated single wall	31
Tabel 4.2 Hasil peramalan metode exponential smoothing	33
Tabel 4.3 Hasil peramalan metode moving average	34
Tabel 4.4 Perbandingan nilai kesalahan peramalan dari masing-masing metode	35
Tabel 4.5 Jadwal Induk Produksi (JIP)	37
Tabel 4.6 Perbandingan total biaya persediaan bahan baku	40





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola peramalan	12
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	25
Gambar 3.2 Kerangka pemikiran	27
Gambar 4.1 Hasil uji pola data permintaan.....	32





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan biaya pesan dan biaya simpan	46
Lampiran 2 Perhitungan MRP menggunakan metode LFL	47
Lampiran 3 Perhitungan MRP menggunakan metode EOQ	49





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini penggunaan kemasan terbelang cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh banyaknya produk yang menggunakan kemasan untuk melindungi produknya. Kemasan merupakan sebuah wadah untuk mengemas suatu produk sehingga bisa melindungi isi produk di dalamnya serta memudahkan konsumen untuk membawa atau memindahkannya. Kemasan memiliki berbagai fungsi seperti melindungi isi produk, memperpanjang *self-life* produk, menarik minat konsumen serta menjaga kebersihan isi produk.

Data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (2015) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penjualan kemasan di tahun 2014 sebesar 7% menjadi 70 triliun dari tahun 2013. Kemasan memiliki berbagai macam jenis bahan dasar diantaranya plastic, kertas, kaca dan kaleng. Bahan dasar kemasan yang memiliki permintaan tertinggi adalah kemasan *flexible* yang mencapai 42%. Tingginya permintaan tersebut disebabkan oleh nilai ekonomis yang dimiliki oleh kemasan *flexible* jika dibandingkan dengan jenis bahan dasar lainnya. Peningkatan penjualan kemasan ini tentunya berdampak baik untuk industry kemasan sehingga industry kemasan harus memenuhi permintaan pelanggan.

Pemenuhan permintaan kemasan tentunya berkaitan dengan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi kemasan. Namun, salah satu permasalahan yang



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sering kali muncul mengenai bahan baku adalah persediaan bahan baku yang kurang optimal (Santosa. 2018). Persediaan bahan baku dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan rusaknya bahan baku tersebut sebelum diolah menjadi kemasan. Hal ini dapat terjadi karena bahan baku tersebut terlalu lama disimpan sehingga perusahaan perlu memesan kembali bahan baku untuk mengganti bahan baku yang rusak. Namun jika persediaan bahan baku terlalu sedikit, ini akan mengganggu proses produksi sehingga perusahaan membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang seharusnya untuk menyelesaikan pesanan pelanggan.

Persediaan bahan baku yang kurang optimal ini tentunya akan merugikan pihak industri maupun pelanggan. Pemesanan bahan baku yang terlalu sering akan menimbulkan tingginya biaya pembelian yang dikeluarkan perusahaan. Selain itu, pelanggan juga akan mengalami kerugian berupa waktu karena kemasan yang dipesan bisa saja selesai dan dikirim melewati jadwal yang sudah ditentukan sebelumnya. Hal ini tentu dapat berdampak pula pada kepuasan pelanggan terhadap perusahaan kemasan tersebut (Abrianto.2017).

PT X merupakan sebuah perusahaan percetakan kemasan karton gelombang (KKG). Menurut Muryeti (2017), Kemasan Karton Gelombang (KKG) merupakan kemasan kemasan atau tersier yang paling sering digunakan untuk melindungi produk agar tidak rusak. PT X memproduksi kemasan karton gelombang *single wall* dan *double wall*.

Jumlah kebutuhan bahan baku lembaran karton gelombang *single wall* periode Juli 2019-Desember 2020 sebanyak 12.547.554 lembar sedangkan kebutuhan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

lembaran karton gelombang *double wall* sebanyak 10.993.256 lembar. Dapat disimpulkan bahwa kebutuhan lembaran karton gelombang *single wall* lebih banyak dibandingkan dengan lembaran karton gelombang *double wall*. Oleh karena itu, objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembaran karton gelombang *single wall*.

Namun PT X kerap kali mengalami permasalahan mengenai persediaan bahan baku. bahan baku yang disediakan oleh perusahaan terkadang kurang atau berlebih. Hal ini tentu saja mengakibatkan terhambatnya proses produksi. Apabila bahan baku kurang, maka proses produksi tertunda satu hingga dua hari menunggu bahan baku sampai ke perusahaan. Selain itu, persediaan bahan baku yang kurang atau berlebih juga mengakibatkan meningkatnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan meliputi biaya pesan dan biaya simpan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengendalian bahan baku sehingga perusahaan tidak mengeluarkan biaya yang tinggi untuk melakukan persediaan. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan persediaan baku (Kurnia. 2018). Metode ini dapat merencanakan jumlah kebutuhan bahan baku dan menentukan kapan bahan baku perlu dipesan kembali.

Penelitian Ade Iasya dan Yuanita Handayati (2015) menghasilkan bahwa metode MRP LFL memiliki total nilai persediaan lebih rendah daripada total biaya persediaan perusahaan. Total biaya menggunakan metode LFL memiliki hasil



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sebesar Rp 35. 492.000 sedangkan total biaya actual perusahaan sebesar Rp 39.951.500. Hal ini menunjukkan adanya selisih diantara kedua perhitungan itu sebesar Rp 4.459.500. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa metode LFL dapat meminimalkan total biaya persediaan sebesar 11%.

Penelitian yang dilakukan Emy Khikmawati (2017), diperoleh hasil bahwa metode *Lot For Lot* (LFL) merupakan metode dengan biaya paling optimal diantara metode lainnya yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ) dan *Fix Period Requirement* (FPR). Total biaya yang dimiliki oleh metode LFL sebesar Rp. 10.561.876.415. Hasil perhitungan menggunakan metode LFL dapat meminimalisasi biaya persediaan sebesar 32,31% daripada perhitungan yang dilakukan perusahaan.

Pada 2017, Kusumawati dan Setiawan melakukan penelitian mengenai pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa metode peramalan terbaik adalah *Single Moving Average* (5 bulan) karena memiliki nilai error terkecil yaitu nilai MAPE sebesar 6, MAP= 1731 dan MSD= 3499000 dibandingkan dengan metode *Single Exponential Smoothing* dan *Regresi Linear*. Penggunaan *Lot Sizing POQ* memiliki total biaya persediaan paling kecil sebesar Rp. 85.281,- dibandingkan dengan perhitungan LFL dan EOQ yang mampu meminimalisasikan biaya persediaan sebesar 41%.

Wahyu Purnama Alam melakukan penelitian mengenai persediaan bahan baku (2018). Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa metode *Material Requirement*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Planning (MRP) yang memiliki biaya ekonomi adalah metode akumulasi dibandingkan dengan *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periodic Order Quantity* (POQ). Perhitungan menggunakan metode akumulasi diperoleh biaya simpan sebesar Rp. 120.000 dan biaya pesan sebesar Rp. 130.000 dengan waktu pemesanan setiap 12 periode.

Penelitian Rimawan (2018), hasil peramalan dengan metode *winter season* memiliki nilai kesalahan terendah dibandingkan dengan metode peramalan *moving average*, *exponential smoothing*, tren linear, kostan dan *double exponential smoothing*. Sedangkan metode MRP yang memiliki total biaya terendah diperoleh dari perhitungan menggunakan metode POQ dengan total biaya sebesar Rp 48.394.597.

Berdasarkan penelitian – penelitian terdahulu, metode MRP dapat digunakan untuk mengendalikan persediaan bahan baku sehingga biaya yang dikeluarkan perusahaan lebih optimal. Biaya – biaya yang di maksud dalam penelitian ini adalah biaya pesan dan biaya simpan. Namun, sebelum dilakukan perhitungan menggunakan metode MRP diperlukan perhitungan peramalan bahan baku terlebih dahulu dan pengukuran nilai kesalahan peramalan. Pada penelitian ini metode peramalan yang digunakan adalah *exponential smoothing* dan *moving average*. Kemudian hasil peramalan dari kedua metode peramalan tersebut diukur kesalahannya menggunakan nilai MAD, MSE dan MAPE. Metode peramalan dengan nilai kesalahan terendah merupakan metode terpilih untuk selanjutnya dilakukan perhitungan MRP. Metode MRP dengan biaya terendah dapat diusulkan untuk diterapkan oleh PT X dalam mengendalikan persediaan bahan baku.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Sesuai dengan masalah yang ada pada perusahaan, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana menentukan metode peramalan permintaan bahan baku yang tepat pada PT X berdasarkan nilai kesalahan peramalan terendah?
2. Bagaimana menentukan metode persediaan bahan baku dengan biaya yang optimal pada PT X?

Berdasarkan pokok permasalahan yang ada, diperlukan batasan terhadap masalah pada penelitian ini agar tidak terlalu luas ruang lingkupnya. Batasan tersebut antara lain:

1. Data yang digunakan adalah data permintaan kemasan karton gelombang (*corrugated*) *single wall* periode Juli 2019 hingga Desember 2020.
2. Objek penelitian yang digunakan adalah bahan baku kemasan karton gelombang (*corrugated*) berupa lembaran karton gelombang (*corrugated*) *single wall*.
3. Peramalan dilakukan hanya untuk menentukan permintaan pada satu periode selanjutnya yaitu Januari 2021.
4. Hari kerja diasumsikan dalam satu bulan adalah 25 hari.
5. Metode peramalan yang digunakan adalah *exponential smoothing* dan *moving average*.
6. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) yang digunakan adalah *Lot For Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Nilai kesalahan peramalan yang digunakan adalah *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan metode peramalan yang tepat dengan membandingkan dua metode peramalan berdasarkan nilai kesalahan terendah.
2. Menentukan metode MRP yang tepat berdasarkan total biaya persediaan terendah.

1.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi literatur mengenai teori – teori berupa jurnal dan buku mengenai peramalan dan MRP.
2. Wawancara kepada pegawai di divisi yang berkaitan dengan persediaan bahan baku.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini terdiri atas lima bab yaitu sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, teknik pengumpulan data dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bab isi berisi teori-teori mendukung yang berkaitan dengan penelitian ini. Teori – teori tersebut dapat diperoleh dari jurnal penelitian terdahulu dan buku.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian berupa jenis data yang digunakan, waktu penelitian, objek penelitian, alur penelitian dan teknik analisis data.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas mengenai data – data yang telah dikumpulkan dan diolah oleh penulis. Hasil pengolahan data tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan metode yang paling tepat untuk digunakan perusahaan.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merangkum secara keseluruhan hasil dari analisis data yang telah dilakukan pada Bab 4 untuk menjawab tujuan dari penelitian ini





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pengolahan data permintaan pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode peramalan *exponential smoothing* dengan nilai *alpha* 0.1 dan 0.9 dan *moving average* dengan nilai bergerak (n) = 2. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *exponential smoothing* dengan nilai *alpha* 0.1 merupakan metode peramalan yang paling tepat untuk digunakan PT X dalam meramalkan persediaan bahan baku karena memiliki nilai kesalahan peramalan terendah dengan hasil peramalan bahan baku sebanyak 682611.
2. Perencanaan persediaan bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Lot For Lot* (LFL) dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan perbandingan total biaya persediaan dari kedua metode tersebut diperoleh bahwa metode LFL memiliki total biaya persediaan bahan baku terendah yaitu sebesar Rp. 23.669.075. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa metode LFL merupakan metode yang paling tepat digunakan untuk mengendalikan persediaan bahan baku pada PT X.

5.2 Saran

Saran bagi perusahaan, perusahaan dapat menerapkan metode peramalan *exponential smoothing* dengan nilai *alpha* 0,1 untuk meramalkan kebutuhan bahan

baku di periode selanjutnya. Perusahaan juga dapat menerapkan metode MRP teknik LFL untuk mengendalikan persediaan bahan baku agar biaya yang dikeluarkan perusahaan lebih optimal.

Saran bagi peneliti selanjutnya, dapat dilakukan penelitian serupa dengan objek penelitian lain seperti lembaran *corrugated double wall*. Selain itu, peneliti selanjutnya juga dapat melakukan perhitungan menggunakan teknik MRP lainnya agar memudahkan perusahaan dalam mengendalikan persediaan bahan baku.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR PUSTAKA

- Abrianto, Darmawan., dan Dyah Riandadari. 2017. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT. Sejati Jaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol. 06. No. 01.
- Alam, Wahyu Purnama. 2018. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Wajan dengan Meode MRP (*Material Requirement Planning*) pada Perusahaan Cor Aluminium Bintang Dua di Kec. Cikoneng Kab. Ciamis. *Jurnal Media Teknologi*. Vol. 05. No. 1.
- Arief, Muhammad., Supriyadi dan Dadi Cahyadi. (2018). Analisis Perencanaan Persediaan Batubara FX Dengan Metode *Material Requirement Planning*. *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*, Vol. 1. No. 2.
- Aulisari, Karina., Mariza Kertaningtyas dan Mawan Kriswantono. 2019. Penerapan Metode Peramalan Untuk Identifikasi Potensi Permintaan Konsumen. *Informatics Journal*. Vol. 4. No.3.
- Chandra, Janwar., *et al.* 2014. Analisa Penjadwalan Persediaan Timbangan Model SM 5600 dengan Metode *Lot Fot Lot* (Studi Kasus di PT. Tropical Elektronik Batam). *Profisiensi*. Vol. 2. No. 2, p. 122-131.
- Fajriyah, Eka Wahyuni., Moh. Fuad Fauzul M, dan Askur Rahman. (2017). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Rajungan Menggunakan Metode MRP (*Material Requirement Planning*) (Studi Kasus: UD. Gerald Unedo). *Jurnal Rekayasa*, Vol. 10. No.1.
- Hrp, Arrijal., *et al.* 2020. Peramalan Produk Ragum Dengan Metode *Causal* dan *Time Series*. *Energy and Engineering Conference Series*, Vol. 3.
- Iasya, Ade., dan Yuanita Handayati. 2015. *Material Requirement Planning Analysis in Micro, Small and Medium Enterpris (Case Study: Grooveline-An Apparel Outsourcing Company)*. *Journal of Business and Management*, Vol. 4. No. 3.
- Irawan. P. A., dan Achmad Syaichu. 2016. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT. Semen Indonesia (Persero), Tbk. *Journal Knowledge Industrial Engineering*, Vol. 4. No. 1.
- Ishak, Aulia. 2010. *Manajemen Operasi*. Edisi 1. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Kementrian Perindustrian Republik Industri. 2015. Penjualan Industry Kemasan Diestimasi Tumbuh 10% Jadi RP. 10 Triliun. [Online] Melalui <https://www.kemenperin.go.id/artikel/11322/Penjualan-Industri-Kemasan-Diestimasi-Tumbuh-10-Jadi-Rp-77-Triliun> [06/20/21].
- Khikmawati, Emy., Melani Angraini, dan Khairul Anwar. 2017. Analisis Perencanaan Biaya Persediaan Produk Semen Melalui Pendekatan Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku (*Material Requirement Planning*). *Jurnal Rekayasa, Teknologi dan Sains*. Vol. 1. No. 1.
- Kurnia, Dadang., Sofian Bastuti, dan Bena Nuragustina Istiqomah. 2018. Analisis Pengendalian Bahan Baku Pada Produk Tas Dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Untuk Meminimalkan Biaya Penyimpanan Di *Home Industry Amel Collection*. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*. Vol. 1. No. 1.
- Kusuma. T. Y. T. 2017. Analisis *Material Requirement Planning* (MRP) Di C-Maxi Alloycast. *Integrated Lab Journal*. Vol. 5. No. 2, p. 81-94.
- Kusumawati, A., dan Agung Dwi Setiawan. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tempe Menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP). *Journal Industrial Services*. Vol. 3. No.1b.
- Lusiana, Anna., dan Popy Yuliarty. 2020. Penerapan Metode Peramalan (*Forecasting*) Pada Permintaan Atap di PT X. *Jurnal Teknik Industri ITN Malang*.
- Maricar, M Azman. 2019. Analisa Perbandingan Nilai Akurasi *Moving Average* dan *Exponential Smoothing* untuk Sistem Peramalan Pendapatan pada Perusahaan XYZ. *Jurnal Sistem dan Informatika*. Vol. 13. No. 2.
- Muryeti, Wiwi Prastiwinarti dan Faisal Al Farizi. 2017. Pengaruh Proses Cetak Terhadap Kekuatan Kemasan Karton Gelombang. *Politeknologi*. Vol. 16. No. 3.
- Rahman, Andi Nur., dan Gerry Sastro. 2019. Analisis Peramalan Penjualan Produk Suplemen PT Green World Global Pada *E-Marketplace*. *Jurnal Statistika dan Matematika*. Vol. 1. No. 2.
- Rimawan, Erru., Dana Saroso dan Puspita Eka Rohmah. 2018. *Anaysis of Inventory Control with Material Requirement Planning* (MRP) Method on IT 180-55gsm F4 Paper Product at PT IKPP, TBK. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. Vol. 3. No. 2.
- Santosa, Selvi., Gandung Satriyono dan Rinto Nurbambang. 2018. Analisis Metode *Eqonomic Order Quantity* (EOQ) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bahan Baku (Studi Pada Yankees Bakery, Kecamatan Kertasono). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi*. Vol. 1. No. 1.

Sulaiman, Fahmi., dan Nanda. 2015. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ Pada UD. Adi Mebel. *Jurnal Teknovasi*. Vol. 2. No. 1, p. 1-11.

Susmita, Aprilia., dan Babay Jutika Cahyana. 2018. Pemilihan Metode Permintaan dan Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dengan Metode MRP di PT XYZ. Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, 17 Oktober 2018.

Theresia, Paula., dan Lithrone. L.S. 2015. Usulan Penerapan Material Requirement Planning (MRP) Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Ant Ink (Studi Kasus: CV. Sinar Mutiara). *Jurnal Kajian Teknologi*. Vol. 11. No. 1.

Wahyuni, A., dan Achmad Syaichu. 2015. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung. *Spektrum Industri*. Vol. 13. No. 2, p. 115-228.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan biaya pesan dan biaya simpan

Biaya pesan		Biaya simpan (per bulan)	
Telfon dan fax	4000	Gaji (4org)	17200000
Internet	35000	Listrik (1kwh/hari)	44795
Transportasi	185000		
Total	224000	Total	17244795



Lampiran 2 Perhitungan MRP menggunakan metode LFL

Periode	Des'2					Januari 2021								
Tanggal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kebutuhan Kotor		2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730
Penerimaan Terjadwal Proyeksi		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Persediaan ditangan	2567 73	2294 68	2021 63	1748 58	1475 53	1202 48	9294 3	6563 8	3833 3	1102 8				
Kebutuhan Bersih											1627 7	2730 5	2730 5	2730 5
Rencana Penerimaan Pesanan											1627 7	2730 5	2730 5	2730 5
Rencana Pemesanan									1627 7	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menaumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Periode	Januari 2021												Total
Tanggal	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Kebutuhan Kotor	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	682625
Penerimaan Terjadwal Proyeksi Persediaan ditangan													133900 5
Kebutuhan Bersih	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	
Rencana Penerimaan Pesanan	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	
Rencana Pemesanan	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	2730 5	

Biaya pesan = Rp 224.000 × 16

= Rp 3.584.000

Biaya simpan = Rp 15 × 1.339.005

= Rp 20.085.075

Total biaya = biaya pesan + biaya simpan

= Rp 3.584.000 + Rp 20.085.075 = Rp 23.669.075

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Lampiran 3 Perhitungan MRP menggunakan metode EOQ

Periode	Des'2	Januari 2021												
Tanggal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kebutuhan Kotor		2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730
Penerimaan Terjadwal		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Proyeksi Persediaan ditangan	2567 73	2294 68	2021 63	1748 58	1475 53	1202 48	9294 3	6563 8	3833 3	1102 8	2020 7	2938 6	2081	1126 0
Kebutuhan Bersih											1627 7	7098		2522 4
Rencana Penerimaan Pesanan											3648 4	3648 4		3648 4
Rencana Pemesanan									3648 4	3648 4		3648 4	3648 4	3648 4

Periode	Januari 2021												Total	
	Tanggal	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25
Kebutuhan Kotor	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	2730	682625
Penerimaan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Terjadwal														
Proyeksi Persediaan ditangan	2043	2961	2313	1149	2067	2985	2545	1172	2090	3008	2778	1195	159631	
	9	8		2	1	0		4	3	3		7	4	
Kebutuhan Bersih	1604	6866		2499	1581	6634		2476	1558	6402		2452		
	5			2	3			0	1			7		
Rencana Penerimaan Pesanan	3648	3648		3648	3648	3648		3648	3648	3648		3648		
	4	4		4	4	4		4	4	4		4		
Rencana Pemesanan		3648	3648	3648		3648	3648	3648		3648				
		4	4	4		4	4	4		4				

$$\begin{aligned} \text{Biaya pesan} &= \text{Rp } 224.000 \times 12 \\ &= \text{Rp } 2.688.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan} &= \text{Rp } 15 \times 1.596.314 \\ &= \text{Rp } 23.944.710 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= \text{biaya pesan} + \text{biaya sipan} \\ &= \text{Rp } 2.688.000 + \text{Rp } 23.944.710 \\ &= \text{Rp } 26.632.710. \end{aligned}$$



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menaunkumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun