



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

# ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERIOD ORDER QUANTITY (POQ)* PADA PROSES PRODUKSI PINTU PVC DI PT. KENCANA INTI ANDALAN (KIA)

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik pada  
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains Dan Teknologi



Oleh :

**TEDY SATRIO**

**NIM : 11950211661**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN *PERIOD ORDER QUANTITY* (POQ) PADA PROSES PRODUKSI PINTU PVC DT PT. KENCANA INTI ANDALAN (KIA)

#### TUGAS AKHIR

Oleh :

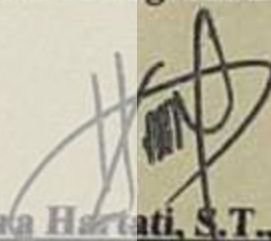
**TEDY SATRIO**  
11950211661

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 7 Desember 2023

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 7 Desember 2023  
Mengesahkan,

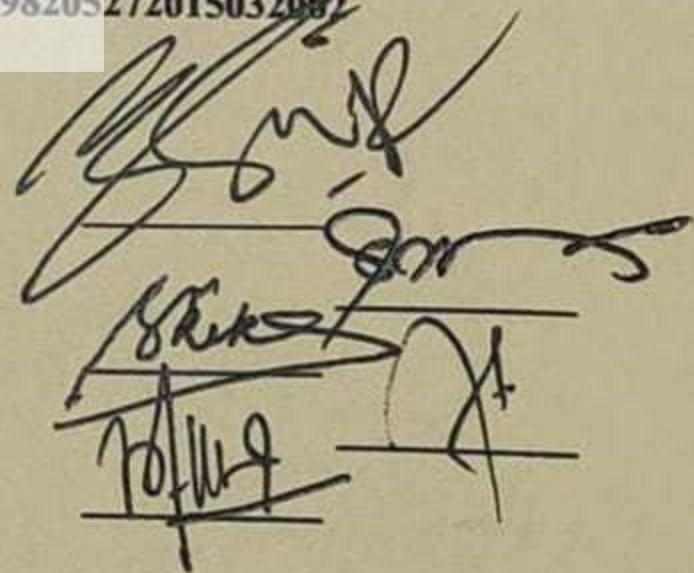
Ketua Program Studi

  
**Mista Hartati, S.T., M.T.**  
NIP. 198205272015032002

  
Dekan  
**Dr. Hartono, M.Pd.**  
SNIP: 196403011992031003

#### DEWAN PENGUJI :

**Ketua** : Muhammad Nur, S.T., M.Si.  
**Sekretaris I** : Nazaruddin, S.ST., M.T.  
**Sekretaris II** : Dr. Rika, S.Si., M.Sc.  
**Anggota I** : Nofirza, S.T., M.Sc.  
**Anggota II** : Fitriani Surayya Lubis, S.T., M.Sc.



## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN *PERIOD ORDER QUANTITY* (POQ) PADA PROSES PRODUKSI PINTU PVC DT PT. KENCANA INTI ANDALAN (KIA)

#### TUGAS AKHIR

Oleh :

**TEDY SATRIO**  
11950211661

Telah Diperiksa dan Disetujui, sebagai Tugas Akhir  
pada Tanggal 7 Desember 2023

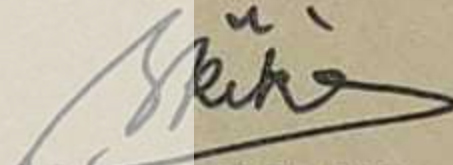
UIN SUSKA RIAU

Pembimbing I



**Nazaruddin, S.ST., M.T.**  
NIP. 199004102020121012

Pembimbing II



**Dr. Rika, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 130514005

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau



**Misra Hartati, S.T., M.T.**  
NIP. 198205272015032002

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran Surat :

Nomor : 25/2023

Tanggal : 07 Desember 2023

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tedy Satrio

NIM : 11950211661

Tempat/Tanggal Lahir : Batam / 21 Januari 2001

Fakultas : Sains dan Teknologi

Prodi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisis persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Period Order Quantity (POQ)* pada proses produksi pintu PVC di PT. Kencana Inti Andalan (KIA)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat pada skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.
5. Dengan demikian surat ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 07 Desember 2023

Saya membuat pernyataan,



**TEDY SATRIO**  
**NIM.11950211661**

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikut kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada form peminjaman

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



MATRIK

Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi

Journal homepage: <http://www.journal.umg.ac.id/index.php/matriks>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Period Order Quantity (POQ) Pada Proses Produksi Pintu PVC Di PT. Kencana Inti Andalan (KIA)**

**Tedy Satrio<sup>1\*</sup>, Nazaruddin<sup>2\*</sup>, Nofirza, Fitriani surayya Lubis, Rika Taslim**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulan Syarif Kasim Riau  
Panam, Jl. HR. Soebrantas No.155, KM. 15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru 28293 Riau.  
[Tedysatrio12@gmail.com](mailto:Tedysatrio12@gmail.com)

**INFO ARTIKEL**

doi: 10.350587/Matrik  
vxxix.xxx

*Jejak Artikel : (diisi editor)*  
Upload artikel

Revisi oleh reviewer

Publish

**Kata Kunci :**

Persediaan bahan baku,  
Economic Order Quantity (EOQ),  
Period Order Quantity (POQ),

**ABSTRAK**

PT. Kencana Inti Andalan adalah perusahaan kontruksi yang menawarkan bahan bangunan untuk proyek pembangunan. Karena permintaan yang tidak stabil atau berfluktuasi, pengendalian persediaan bahan baku PT. Kencana Inti Andalan belum optimal. Akibatnya, stok di gudang berkurang, sehingga proses persediaan bahan baku di perusahaan berkurang. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ), tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan ukuran pesanan, frekuensi pemesanan, dan biaya total persediaan. Hasil dari Economic Order Quantity (EOQ) adalah 602,80 unit, dengan frekuensi pemesanan 10 kali, dan biaya persediaan sebesar 103.724.993,19362. Hasil dari Period Order Quantity (POQ) adalah 255,41 unit, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 24 kali.. Dari kedua metode ini di didapatkan selisih biaya persediaan yang di peroleh EOQ lebih menghemat dari POQ, hal ini di kerenakan biaya pemesanan POQ lebih besr di bandingkan dengan EOQ.

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

UIN Sultan Syarif Kasim Riau



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1. Pendahuluan

Sering berjalanya waktu, desain konstruksi bangunan seperti rumah tinggal bangunan gedung berkembang dengan pesat. Pintu yang merupakan komponen dan struktur pelengkap tak luput dari inovasi desain, bentuk, dan manfaat yang di gunakan, material yang digunakan untuk kusen umumnya adalah kayu namun seiring berkembangnya teknologi di bidang material konstruksi di hasilkan beberapa alternatif untuk penggunaan material kusen seperti *Polyvinyl Chloride (PVC)* yang di gunakan pada umumnya untuk kamar mandi.

PT.Kencana Inti Andalan adalah perusahaan yang bergerak di bidang distributor bangunan seperti pintu PVC, pipa PVC dan cat jotun, berlokasi di jalan riau ujung. Namun penelitian ini hana berfokus pada Pintu PVC saja. berdasarkan hasil dari wawancara perusahaan mengalami kekosongan stok atau kekurangan produk Pintu PVC untuk memenuhi permintaan pelanggan di periode 2022, berikut ini tabel dari persediaan dan permintaan pintu PVC tahun 2022.

NO	Bulan	Persediaan	Pemintaan
1	Januari	500	483
2	Februari	500	518
3	Maret	500	524
4	April	500	494
5	Mei	500	523
6	Juni	500	487
7	Juli	500	533
8	Agustus	500	490
9	September	500	484
10	Oktober	500	564
11	November	500	490
12	desember	500	540
Jumlah		6.000	6.130

Berdasarkan tabel diatas perusahaan mengalami kekurangan sebanyak 6 kali pada bulan Februari mengalami sebanyak 18 unit, di bulan Maret mengalami kekurangan sebanyak 24 unit, di bulan Mei mengalami kekurang sebanyak 23 unit, di bulan Juli mengalami kekurangan sebanyak 33 unit, di bulan Oktober

mengalami kekurangan sebanyak 64 unit, dan di bulan Desember mengalami kekurangan sebanyak 40 unit. Hal ini disebabkan oleh frekuensi permintaan yang tidak menentu dan waktu pembelian ulang pintu yang tidak ekonomis, yang membuat pelanggan harus menunggu atau terhambat untuk mendapatkan produk tersebut.

Berdasarkan masalah tersebut maka PT. Kencana Inti Andalan perlu melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang baik dengan memperhatikan kebutuhan dan keinginan konsumen. Oleh karena itu harus ada perbandinagn penggunaan metode untuk melihat metode yang tepat bagi perusahaan berikut ini metode yang di gunakan yaitu *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Period Orer Quantity (POQ)*. Merode EOQ membahas mengenai jumlah pembelian bahan baku yang dapat mencapai biaya persediaan yang paling minimal. Dan untuk metode POQ memahas untuk menekan efektifitas frekuensi pemesanan agar lebih terpola. Metode POQ meruakan pengembangan dari metode EOQ , yaitu dengan mentransformasi kuantitas pemesan menjadi frekuensi pemesanan yang optimal.

### 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder, data pimer erupakan data yang di peroleh dari sumber secara langsung melauai wawancara dan observasi dengan PT. Kencana Inti Andalantetang biaya pembelian, biaya penyimpanan dab kebutuhan bahan baku. Data sekunder pada penelitian ini berupa profil perusahaan, data penjualan, dan *Lead Time*. Penelitian ini di lakukan dari bulan Jauari 2022 sampai Desember 2022.

Selanjutnya adalah penulisan konseptual daripada penelitian yang dilakukan, waktu penelitian, tempat penelitian disertai target atau sasaran penelitian. Subjek penelitian, prosedur, serta teknik analisa dikemas secara informatif disertai data pengamatan.

### Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam ini terdiri dari:



2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya untuk mengetahui tentang persediaan, *Lead Time* yang ada di perusahaan

b. Obsevasi

Obsevasi merupakan metode penelitian yang mengamati secara langsung, obsevasi dilakukan dengan mengamati proses pemesanan, pengiriman, serta penyimpanan untuk PVC.

**Pengolahan Data**

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

a. Perhitunagn EOQ

(Harahap, 2022) mengemukakan bahwa perhitungan pengendalian persediaan melalui metode EOQ dilakukan dengan adanya kebutuhan tetap untuk mengetahui kuantitas pemesanan ekonomis. Rumus yang di gunakan untuk menentukan EOQ adaah sebagai berikut :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$$

$$F = \frac{D}{Q}$$

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) S + \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

Keterangan :

EOQ = *Economic Oder Quantity*

D = jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

Q = unit yang di pesan per order

S = biaya pemesanan tiap kali pesan

H = biaya penyimpanan per unit

F = frekuensi pesanan

TIC = *Total Ivetory Cost*

b. *Safety Stock*

(Wahyuni, 2020) menyatakan bahwa Perhitungan persediaan *Safety Sock* dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kehabisan persediaan sehinga proses produksi tidak terganggu. Berikut adalah rumus dari *Safety Stock* adalah sebagai berikut

$$SS = SD \times Z$$

Keterangan :

SS = *Safety Stock*

SD = Standar Deviasi

Z = Standar Normal

c. *Reorder Poin*

Titik pesan kembali (*Reorder Poin*) di lakukan ketika jumlah pesanan yang di miliki sudah mulai berkurang sehingga pemesanan harus di lakukan kembali oleh perusahaan untuk mengantisipasi terjadinya kehabisan persediaan.(Maritime, 2022) menyetakan sebeleum mencari ROP perlu menentukan tingkat penggunaan bahan baku perhari. Berikut adalah rumus yang diganakan :

$$U = \frac{D}{t} = \frac{\text{permintaan per periode}}{\text{waktu kerja setahun}}$$

Rumus ROP

$$ROP = U \times L + SS$$

Keterangan :

ROP = Titik pemesanan kembali

U = Penggunaan bahan baku perhari

L = *Lead Time*

SS = *Safety Stock*

d. Perhitungan POQ

Perhitugan POQ mengambil dari dasar perhitungan pada metode pesanan ekonomis, nantinya akan di peroleh jumlah besarnya jumlah pemesanan yang di lakukan dan interval periode pemesanan. (Handayani, 2022) menyatakan bahwa rumus yang di gunaan untuk menghitung metde POQ adalah sebagai berikut.

$$POQ = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}}$$

$$Q = \frac{D}{F}$$

$$(POQ \times S) + \left(\left(\frac{Q}{2}\right) + ss\right) \times H$$

Keterangan :

POQ = *Period Order Quantity*

D = jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

S = biaya pemesanan tiap kali pesan

H = h x c = biaya penyimpanan per unit

F = jumlah pemesanan (kali/tahun)





Hak Cipta Diin...  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

= rata rata pemesanan (hasil POQ)

**3. Hasil dan Pembahasan**

**A. Pengumpulan Data**

PT Kencana Inti Andalan perlu menerapkan pengendalian bahan baku yang baik dan otimal untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi dengan cara melakukan perhitungan dengan memerlukan data yang akurat. Adapun rincian data persediaan dan dat permintaan ointu PVC yang di dapatkan pada saat wawancara dan observasi dengan PT. Kencana Inti Andalan dapat di lihat pada tabel di bawah ini

**Tabel 3.1.** Persediaan Dan Permintaan (2022)

No	Bulan	Persediaan	permintaan
1	Januari	500	483
2	Februari	500	518
3	Maret	500	524
4	April	500	494
5	Mei	500	523
6	Juni	500	487
7	Juli	500	533
8	Agustus	500	490
9	September	500	484
10	Oktober	500	564
11	November	500	490
12	desember	500	540
<b>Total pembelian</b>		<b>6.000</b>	<b>6.130</b>

Sumber : PT. Kencana inti andalan

Berdasarkan tabel 3.1 diatas bahwa total pembelian pada tahun 2022 yaitu sebanyak 6.000 unit, dengan pemesanan rata rata 500 unit per bulan. Dan permintaan pada tahun 2022 yaitu sebanyak 6.130 unit dengn permintaan rata rta yaitu 510 unit perbulan.

**Tabel 3.2.** Frekuensi Pemesanan (2022)

Pemesanan	Frekuensi Pemesanan
1 bulan	1 kali
1 tahun	12 kali

Sumber : PT. Kencana inti andalan

pada tabel 3.2 di ketahui bahwa pesanan yang di lakukan adalah 1 kli dalam sebulan dan 12 kali dalam satu tahun.

**Tabel 3.3** Biaya Pemesanan (2022)

Jenis biaya	Perbulan	Pertahun
Biaya telepon	100.000	1.200.000
Biaya pengiriman	5.000.000	60.000.000
<b>Total</b>	<b>Rp.5.100.00</b>	<b>Rp. 61.200.000</b>

Sumber : PT. Kencana inti andalan

Berdasarkan tabel 3.3 diatas di ketahui perusahaan mengeluarkan biaya pemesanan sebesar Rp. 5.100.000 dalam satu kali pesan

**Tabel 3.4** Biaya Penyimpanan (2022)

Jenis Biaya	Perbulan	Pertahun
Biaya listrik	400.000	4.800.000
Biaya gaji 15 karyawan	37.500.000	450.000.000
Biaya Sewa Gudang	50.000.000	600.000.000
<b>Total</b>	<b>Rp.87.900.000</b>	<b>Rp.1.054.800.000</b>

Sumber : PT. Kencana inti andalan

Berdasarkan tabel 4.5 dapat di lihat bahwa biaya penyimpanan bahan baku tiap bulan mencapai Rp. 87.900.000. dan untuk biaya penyimpanan per unitnya adalah sebagai berikut.

$$H = \frac{\text{Total Biaya Simpan dalam satu tahun}}{\text{Total Kebutuhan Persedan dalm satu tahun}}$$

$$H = \frac{1.054.800.000}{6.130}$$

$$H = 172.071 \text{ unit/tahun}$$

Maka biaya yang di keluarkan perusahaan untuk melakukan penyimpanan yaitu sebesar Rp. 172.071 / unit

**Tabel 3.5** Lead Time

Bulan	Lead Time
Januari	6 Hari
Februari	6 Hari
Maret	6 Hari
April	6 Hari
Mei	6 Hari
Juni	6 Hari
Juli	6 Hari
Agustus	6 Hari
September	6 Hari
Oktober	6 Hari
November	6 Hari
<b>Desember</b>	<b>6 Hari</b>



Sumber : PT. Kencana inti andalan

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat di lihat bahwa Lead Time dalam melakukan pemesanan yaitu hai 6 hari,

**B. Pengolaan Data**

Hasil-hasil penelitian dan temuan harus bisa menjawab hipotesis penelitian di bagian pendahuluan.

Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)

Pembelian bahan baku berdasarkan rumus EOQ

$$EOQ = \frac{\sqrt{2.D.S}}{H}$$

$$= \frac{\sqrt{2 \times 6.130 \times 5.100.000}}{172.071}$$

$$= \frac{\sqrt{62.526.000.000}}{172.071}$$

$$= \sqrt{363.371,14696173}$$

$$= 602,80 \text{ unit}$$

Menghitung frekuensi pemesanan EOQ

$$EOQ = \frac{6.130}{602,80} = 10,169 \text{ di bulatkan}$$

menjadi menjadi 10 kali pemesanan dlam setahun

Menghitung biaya pemesanan EOQ

$$\text{biaya pemesaaan} = \left(\frac{D}{Q}\right) S$$

$$= \left(\frac{6.130}{602,80}\right) 5.100.000$$

$$= 51.862.972,793629/ \text{ tahun}$$

Menghitung biaya penyimpanan EOQ

$$\text{Biaya penyimpanan} = \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

$$= \left(\frac{602,80}{2}\right) 172.071$$

$$= 51.862.199,4/\text{tahun}$$

Menghitung total biaya persediaan EOQ

$$TIC = \left(\frac{D}{Q}\right) S + \left(\frac{Q}{2}\right) H$$

$$TIC = \left(\frac{6.130}{602,80}\right) 5.100.000 + \left(\frac{602,80}{2}\right) 172.071$$

$$TIC = 51.862.972,793629 + 51.862.199,4$$

$$TIC = \text{Rp. } 103.724.993,19362 /\text{tahun}$$

2. Perhitungan *Safety Stock*

Mnenentukan Standar Deveiasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2}{n}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(7.756)}{12}}$$

$$SD = 25,42$$

Menghitung *Safety Stock*

$$SS = SD \times Z$$

$$= 25,42 \times 1,65$$

$$= 41,94 \text{ unit/Bulan}$$

3. Perhitungan *Reorder Poin*

Menentukan penggunaan perhari

$$U = \frac{D}{t} = \frac{\text{permintaan per periode}}{\text{waktu kerja setahun}}$$

$$U = \frac{6.130}{312}$$

$$U = 19,64 \text{ unit}$$

Menghitung *Reorder Poin*

$$ROP = U \times L + SS$$

$$ROP = 19,64 \times 6 + 41,943$$

$$ROP = 159,783 \text{ unit}$$

4. Perhitungan *Period Order Quantity (POQ)*

Menghitung nilai POQ

$$POQ = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}}$$

$$POQ = \sqrt{\frac{2 \times 5.100.000}{19.64 \times 172.071}}$$

$$POQ = \sqrt{\frac{10.200.000}{3.379.474,44}}$$

$$POQ = \sqrt{3,0182207858331}$$

$$POQ = 1,73 = 2 \text{ kali/bulan}$$

Menghitung Kuantitas POQ

$$Q = \frac{D}{F}$$

$$Q = \frac{6.130}{24}$$

$$Q = 255,41 \text{ unit/pesan}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan umum yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung total biaya persediaan POQ

$$\begin{aligned}
 IC &= (POQ \times S) + \left(\frac{Q}{2} + ss\right) \times H \\
 IC &= (24 \times 5.100.000) + \left(\frac{255,41}{2} + 41,94\right) \\
 &\times 172.071 \\
 IC &= 122.400.000 + 29.190.984,795 \\
 IC &= Rp. 151.590.984,795
 \end{aligned}$$

Perbandingan antara metode EOQ dan POQ

Berikut merupakan perbandingan hasil perhitungan yang di lakukan menggunakan metode EOQ dan POQ.

**Tabel 3.6 perbandingan EOQ dan POQ**

No	Keterangan	EOQ	POQ
1	Rata rata pembelian	602,80 unit	255,41 unit
2	Frekuensi Pemesanan	10 kali	24 kali
3	Total Inventory Cost	Rp.103.724.993,19362	Rp.151.590.984,795

Berdasarkan tabel perbandingan diatas dapat di lihat bahwa metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih baik di bandingkan dengan metode Period Order Quantity (POQ) dimana metode EOQ mengeluarkan biaya persediaan yang lebih rendah sebesar Rp. 103.724.993,19362 di bandingkan dengan metode POQ yang mengeluarkan biaya sebesar Rp. 151.590.984,795 dan hasil selisih biaya yang di keluarkan antara metode EOQ dan POQ adalah sebesar Rp.47.846.991,60138. Dengan begitu metode EOQ lebih baik di gunakan di bandingkan dengan metode POQ karena dari total biaya yag di keluarkan lebih rendah.

**4. Kesimpulan dan Saran**

Pengendalian persediaan bahan baku pintu PVC denan metode EOQ melakukan pembelian optimal adalah sebanyak 602,80 unit perbulan, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 8 kali dalam satu tahun, dengan biaya persedaan sebesar Rp.103.724.993,19362. Pengendalian persediaan bahan baku pintu PVC denan metode POQ frekuensi pembelian optimal pertahun adalah 24 kali , atau dalam satu bulan 2 kali, dengan pembelian sebanyak 255,41 unit/pesan, dengan biaya persediaan sebesar Rp. 151.590.984,795.dari penelitian tersebut. dapat di simpulkan bahwa metode EOQ lebih baik dan menghasilkan biaya yang lebih rendah dangan selisih biaya Rp. 47.800.991,60138 antara EOQ dan POQ. dan mengetahui *Safety Stock* sebesar 41,94 unit, dan *Reorder Poin* sebesar 159,783unit.

Sebaiknya perusahaan mengkaji ulang kebijakan pengadaan persediaan bahan bakunya, supaya meningkatkan keefesienan persediaan bahan baku pintu, disarankan mengadakan evaluasi dalam kebijakan pengadaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dalam memesan bahan baku pintu bisa menghemat biaya persediaan.

**5. Daftar Pustaka**

Batubara, A., Hidayati, S., Utomo, T. P., & Suroso, E. (2022). *Manajemen Pengendalian Persediaan Pupuk Urea*. 1(1), 167–172.

Erik Suyanto, Andhika Mayasari, & Nur Kholis. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tumpi Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Metode Period Order Quantity (Poq) Di Ud. Jaya Abadi Solution. *Reaktom : Rekayasa Keteknikan Dan Optimasi*, 4(2), 68–75. <https://doi.org/10.33752/reaktom.v4i2.1250>

Handayani, R., & Afrianandra, C. (2022). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode*

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

*Economic Order Quantity ( Eoq ) Dalam Menetapkan Periodic Order Quantity ( POQ ) ( Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean ).* 7(2), 308–323.

Harahap, U. N. (2022). *Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity ( EOQ ) Dan Period Order Quantity ( POQ ).* 5035, 275–278.

Harahap, U. N., Untuk, D., Salah, M., Syarat, S., Industri, F. T., Islam, U., & Agung, S. (2023). *Usulan Pengendalian Persediaan Semen Dengan Menggunakan Perbandingan Metode Economic Order Quantity ( eoq ) dan Periodic Order Quantity ( poq ).*

Jurnal, T., Dan, S., Sherina, A., Hasibuan, R., Wahyuda, W., & Djumiati, F. (2021). *Inventory Management Of 50 Kg Packaged Cement Products With A Lot Sizing Ratio ( Case study : XYZ warehouse ).* 17(02), 235–240.

Maritime, P., & Management, B. (2022). *Proceeding Maritime Business Management Conference Program Studi D4 Manajemen Bisnis – Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.* 1(1).

Program, M., Manajemen, S., & Bakrie, U. (n.d.). *Economic Order Quantity.* 1–2.

Purbasari, A., Irwan, H., & Apostolic, W. (2022). *Juli 2022 Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity ( Eoq ) Dan Periodic Order Quantity ( POQ ) DALAM Pengendalian Persediaan Bahan Cutting Disk Dan Carbon Gouging Di PT STP E-ISSN 2598-9987* 10(1).

Ramadhani, A. A., & P, S. N. W. (2022). *Pengendalian Persediaan Sparepart Mesin Produksi Pada Pt Semen Gresik Pabrik Rembang Menggunakan Metode EOQ Dan POQ ( Studi Kasus : PT Semen Gresik Pabrik Rembang ).* 199–206.

Sari, R. F., Cipta, H., Matematika, P. S., Islam, U., Sumatera, N., & Medan, U. (2023).

*Pengendalian Persediaan Bahan Baku Brownies Dengan Analisis Perbandingan Metode Min-Max , Economic.* 4(1), 151–160.

Volume, X., Lestari, S. S., Widodo, A. P., Soebijono, T., Bambang, H., Ekonomi, F., Bisnis, D., Dinamika, U., Teknologi, F., & Dinamika, U. (2022). *Analisis Metode Penentuan Rencana Kebutuhan Bahan Baku yang Efektif dan Efisien Studi Kasus PT Rafansa Prima Usaha.* X(2).

Wahyuni, T., & W, I. A. S. (2020). *Pengendalian Persediaan Stock Pada Distributor Baut Dan Mur Dengan Metode Economic Order Quantity ( EOQ ) Dan Period Order Quantity ( POQ ).* 3(2019), 53–57.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No. : 0117/II.3.UMG/MATRIK/E/III/2023  
 Lamp. : -  
 Hal : Surat Keterangan Penerimaan Artikel Ilmiah  
*Letter of Accepted (LoA)*

Kepada Yth.

**Tedy Satrio, Nazaruddin, Nofirza, Fitriani surayya Lubis , Rika Taslim**  
 Progam Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam  
 Negeri Sulan Syarif Kasim Riau

Dengan hormat,

Bersama ini kami beritahukan bahwa artikel Saudara yang berjudul **Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Period Order Quantity (POQ) Pada Proses Produksi Pintu PVC Di PT. Kencana Inti Andalan (KIA)** telah kami terima untuk dipublikasikan melalui terbitan berkala pada Jurnal Manajemen dan Teknik Industri – Produksi (MATRIK) Vol 24 No 2 Maret 2024 yang dikelola dan diterbitkan oleh Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.



Gresik, 15 November 2023

Ketua Pengelola Jurnal




**Akhmad Wasiur Rizqi, ST., MT**