

**ANALISA EFISIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
SEMEN PRECAST DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)  
STUDI KASUS PADA PT. ABCD**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**AGUNG PUJI HANTORO**

**201510215091**



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

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa Efisiensi Persediaan Bahan Baku Semen  
Precast Dengan Menggunakan Metode Economic  
Order Quantity (EOQ) Studi Kasus Pada PT.  
ABCD

Nama Mahasiswa : Agung Puji Hantoro

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215091

Program Studi/ Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2020

Bekasi, 4 Juli 2020

Menyetujui,

Pembimbing I



(Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T, M.T.)

NIDN : 0317117905

Pembimbing II



(Darmono Umar, S.E, M.M.)

NIDN : 0308065806

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Efisiensi Persediaan Bahan Baku Semen  
Precast Dengan Menggunakan Metode Economic  
Order Quantity (EOQ) Studi Kasus Pada PT.  
ABCD

Nama Mahasiswa : Agung Puji Hantoro

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215091

Program Studi/ Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2020

Bekasi, 24 Juli 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.

NIDN. 0321057606

Penguji I : Drs. Solihin, M.T.

NIDN. 0320066605

Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.

NIDN. 0317117905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



(Drs. Solihin, M.T.)

NIDN. 0320066605

Dekan  
Fakultas Teknik



(Ismaniah, S.Si., M.M.)

NIDN. 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agung Puji Hantoro  
NPM : 201510215091  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul : Analisa Efisiensi Persediaan Bahan Baku Semen  
*Precast* Dengan Menggunakan Metode *Economic Order  
Quantity* (EOQ) Studi Kasus Pada PT. ABCD

Dengan ini menyatakan bahwa hasil dari penulisan ini adalah benar – benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bekasi, 1 Juli 2020  
Yang membuat pernyataan,



Agung Puji Hantoro  
201510215091

## ABSTRAK

**Agung Puji Hantoro. 201510215091.** Analisa Efisiensi Persediaan Bahan Baku Semen Precast Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Studi Kasus Pada PT. ABCD.

PT. ABCD merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang precast manufaktur yaitu pabrik yang memproduksi beton pracetak/ prategang (precast). Perusahaan tersebut memiliki 2 mesin produksi dan melayani 2 lane atau 2 lokasi fabrikasi yang terus berjalan selama 24 jam. Tujuan penelitian ini adalah menentukan jumlah kuantitas pembelian bahan baku semen yang optimal dengan metode EOQ, untuk menentukan stock maximum bulanan yang sesuai, untuk menentukan pada stock berapakah harus dilakukan pemesanan ulang kembali, dan untuk mengetahui selisih yang di dapat antara perhitungan semen dengan metode EOQ. Metode analisis yang dipergunakan adalah metode Economic Order Quantity. Hasil dari analisis tersebut menunjukkan bahwa rekomendasi efisiensi bahan baku dengan metode EOQ merupakan hasil yang optimal, dimana total selisih perhitungan pesanan bahan baku perusahaan dengan perhitungan penulis pada tahun 2016 sebesar 24 ton, selisih pada tahun 2017 sebesar 137 ton, dan selisih pada tahun 2018 adalah sebesar 74 ton.

Kata kunci : EOQ, Efisiensi Bahan Baku.

## ABSTRACT

**Agung Puji Hantoro. 201510215091.** *Analysis of Inventory Efficiency of Precast Cement Raw Materials Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method Case Study at PT. ABCD.*

*PT. ABCD is a company engaged in manufacturing precast namely a factory that produces precast / precast concrete. The company has 2 production machines and serves 2 lanes or 2 fabrication locations which continue to run for 24 hours. The purpose of this study is to determine the optimal quantity of raw material purchases for cement using the EOQ method, to determine the appropriate monthly maximum stock, to determine how much stock should be re-ordered, and to determine the difference between the calculation of cement with the EOQ method. The analytical method used is the Economic Order Quantity method. The results of the analysis show that the recommendation of raw material efficiency by the EOQ method is the optimal result, where the total difference in calculation of raw material orders by the company with the author's calculation in 2016 is 24 tons, the difference in 2017 is 137 tons, and the difference in 2018 is amounting to 74 tons.*

*Keywords: EOQ, Raw Material Efficiency.*



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

---

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

Nama : Agung Puji Hantoro  
NPM : 201510215091  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi

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

ANALISA EFISIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU SEMEN *PRECAST* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) STUDI KASUS PADA PT. ABCD

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan demikian penulis memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih media/ formatkan, mengelola dalam membentuk pangkal data, mendistribusikan dan menampilkan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai penulis/ pencipta dan sebagai hak cipta.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**Bekasi, 1 Juli 2020**



**Agung Puji Hantoro  
201510215091**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya. Sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga dan para sahabat, serta orang-orang yang bertaqwa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Efisiensi Persediaan Bahan Baku Semen *Precast* Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Studi Kasus Pada PT. ABCD”.

Penulis menyadari bahwa terlaksananya kegiatan skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan penulis menyampaikan ucapan terima kasih 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.
3. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Bapak Darmono Umar, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
5. Kepada Bapak/Ibu dosen yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan akademis dalam pembuatan skripsi ini.
6. Kepada Orang Tua beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya memberi semangat cinta dan dukungan spiritual.
7. Teman – teman Teknik Industri angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, saran, dan masukannya.



Dalam penulisan skripsi ini semoga semua yang didapat dan dituangkan bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis sampaikan permohonan maaf yang sebesar – besarnya, bila dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari dosen penguji dan pembaca yang bersifat membangun agar laporan ini layak sebagai karya tulis ilmiah.

**Bekasi, 1 Juli 2020**



**Agung Puji Hantoro**

**201510215091**



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Batasan Penelitian .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	7
1.8 Metode Penelitian .....	7
1.8.1 Metode Pengumpulan Data .....	7

	Halaman
1.8.2	Objek Penelitian..... 8
1.8.3	Pengumpulan dan pengolahan data..... 8
1.8.4	Analisis dan Kesimpulan..... 8
1.9	Sistematika Penulisan..... 8
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI</b> ..... 10
2.1	Persediaan..... 10
2.1.1	Alasan Diadakannya Persediaan ..... 12
2.1.2	Kerugian Dari Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku 13
2.1.3	Fungsi-Fungsi Persediaan ..... 16
2.1.4	Tujuan Pengendalian Persediaan..... 18
2.1.5	Fungsi Pengendalian Persediaan ..... 19
2.1.6	Jenis-Jenis Persediaan ..... 21
2.2	Kebijakan Pengendalian Persediaan..... 22
2.2.1	Menentukan Jumlah Bahan Baku Yang Ekonomis (EOQ) ..... 22
2.2.2	Menentukan <i>safety stock</i> (Persediaan Pengaman) ..... 23
2.2.3	Pesanan atau pembelian bahan dasar itu tidak dapat datang tepat waktunya sehingga akan mundur ..... 24
2.3	Pengendalian Persediaan..... 26
2.3.1	Penentuan Persediaan ..... 27
2.3.2	METODE EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ) ..... 28
2.3.3	Total Biaya Persediaan ..... 28
2.3.4	Persediaan Pengamanan..... 29
2.3.5	Waktu Tunggu ( <i>Lead Time</i> )..... 30
2.3.6	<i>Reorder Point</i> ..... 30
2.3.7	Penentuan Persediaan Maksimum ( <i>Maximum Inventory</i> ) ..... 32

	Halaman
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1    Jenis Penelitian .....	33
3.2    Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.3    Teknik Analisi Data.....	35
3.4    Teknik Pengolahan Data.....	35
3.4.1    Menghitung Biaya Pemesanan.....	35
3.4.2    Menghitung Biaya Penyimpanan .....	35
3.4.3    Menghitung Metode Persediaan.....	36
3.4.4    Menghitung Dengan Metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> )....	36
3.4.5    Menghitung <i>Safety Stok</i> .....	36
3.4.6    Menghitung <i>Reorder Point</i> .....	36
3.4    Kerangka Pemikiran .....	36
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1    Pengumpulan Data .....	40
4.1.1    Data Pemakaian.....	40
4.1.2    Data Biaya Pemesanan .....	41
4.1.3    Data Biaya Penyimpanan .....	41
4.2    Pembahasan.....	43
4.2.1    Perhitungan EOQ Penentuan Kuantitas Pembelian Optimal .....	43
4.2.2    Persediaan Bahan Baku Perusahaan Tahun 2016 - 2018 .....	45
4.2.3    Total Biaya Persediaan.....	46
4.2.4    Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ).....	48
4.2.5    ROP ( <i>Re-Order Point</i> ) .....	53
4.2.6    Penentuan Persediaan Maksimum ( <i>Maximum Inventory</i> ).....	54

	Halaman
4.2.7 Presentase Penghematan Dengan Metode EOQ .....	55
4.2.8 Hasil Perhitungan Dan Perbandingan Secara Keseluruhan .....	56
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>59</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



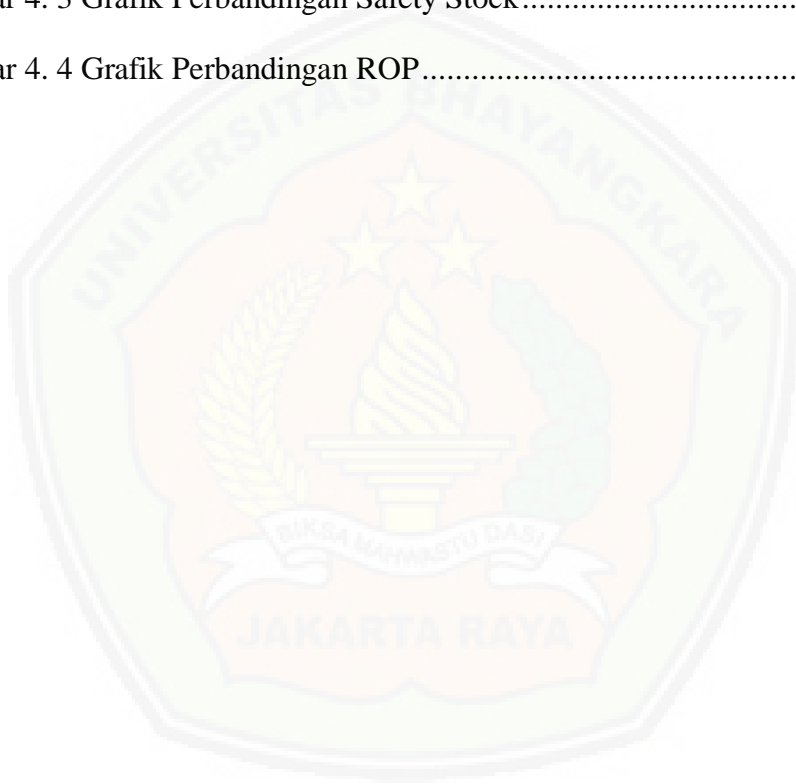
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Pemakaian Semen Tahun 2016 - 2018.....	2
Tabel 1. 2 Persediaan Minimum Perusahaan.....	3
Tabel 1. 3 Biaya Pembelian Semen Tahun 2016-2018 .....	4
Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu .....	33
Tabel 4. 1 Data Pemakaian Perusahaan Tahun 2016 - 2018 .....	40
Tabel 4. 2 Data Biaya Pemesanan Perusahaan Tahun 2016 - 2018.....	41
Tabel 4. 3 Biaya Penyimpanan Tahun 2016 - 2018.....	41
Tabel 4. 4 Rangkuman Pengumpulan Data .....	43
Tabel 4. 5 Nilai EOQ Tahun 2016-2018 .....	44
Tabel 4. 6 Data Bahan Baku Berdasarkan Perusahaan Tahun 2016-2018 .....	44
Tabel 4. 7 Nilai TIC Perusahaan Tahun 2016-2018 .....	46
Tabel 4. 8 Nilai Persediaan Berdasarkan Perhitungan Penulis .....	48
Tabel 4. 9 Komponen Deviasi Tahun 2016.....	48
Tabel 4. 10 Komponen Deviasi Tahun 2017 .....	50
Tabel 4. 11 Komponen Deviasi Tahun 2018.....	52
Tabel 4. 12 Safety Stock Tahun 2016-2018 .....	53
Tabel 4. 13 Data EOQ, SS, ROP, dan Max Inventory tahun 2016-2018 .....	55
Tabel 4. 14 Presentase Penghematan Biaya Persediaan.....	55
Tabel 4. 15 Perbandingan Perusahaan Dan Peneliti.....	56



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Pemakaian Semen Tahun 2016-2018.....	4
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir.....	38
Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan EOQ .....	53
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan TIC .....	54
Gambar 4. 3 Grafik Perbandingan Safety Stock.....	54
Gambar 4. 4 Grafik Perbandingan ROP.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Primer
2. Data Sekunder

