

## **TUGAS AKHIR**

### **PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU CALSIUM CARBONAT DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) STUDY KASUS PT XYZ**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2015**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Etty Nainggolan  
NIM : 41613120043  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul skripsi : Pengendalian Persediaan Bahan Baku Calsium Carbonat dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) study kasus PT XYZ

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang telah saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi tersebut disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 17 Juni 2015

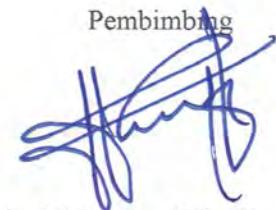


41613120043

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengendalian Persediaan Bahan Baku Calcium Carbonat dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Study Kasus PT XYZ  
Nama : Etty Nainggolan  
NIM : 41613120043  
Jurusan : Teknik Industri

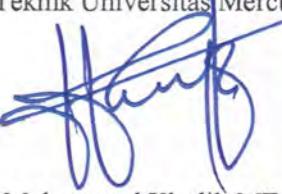
Pembimbing



Ir. Muhammad Kholil, MT  
NIDN/NIK : 1 9970 0237

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Mercubuana



Ir. Muhammad Kholil, MT  
NIDN/NIK : 1 9970 0237

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Calcium Carbonat dengan Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* Study Kasus PT XYZ “. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana. Penulis sangat menyadari bahwa penulisan ini sangat banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan daripada kemampuan penulis tetapi berkat pertolongan Tuhan Yang Maha Esa serta dorongan semangat dari semua pihak maka penulisan skripsi ini mampu terselesaikan. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak sehingga penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Bapak Prof. Dr. Chandrasa Soekardi, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.
- b. Bapak Muhamad Kholil ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana dan dosen pembimbing yang telah banyak memberikan dorongan semangat, bimbingan, pengarahan, dan saran serta telah meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- c. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.
- d. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Dukmen Nainggolan dan Ibu Herlina Simbolon yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, semangat, dukungan, dan doa selama ini.

- e. Adik-adikku tercinta yang selalu menjadi motivator bagiku dengan dukungan dan semangatnya selama ini.
- f. Seluruh keluargaku di Kelas Karyawan angkatan 24 yang selalu memberikan dukungan dan berbagi kesenangan sehingga kita dapat melangkah maju meraih mimpi kita. Semoga kita tetap berjuang mewujudkan mimpi-mimpi kita.
- g. Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana yang selalu berbagi cerita dan semangatnya selama ini.
- h. Seluruh staf dan karyawan Widya Corporation yang telah berbagi informasi selama penelitian.
- i. Seluruh pihak yang telah banyak membantu memberikan bantuan dan dorongan semangat yang tidak dapat disebut satu persatu.

Semoga Tuhan selalu memberikan Kasih dan Rahmat kepada semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis sadar akan keterbatasan dan kurang sempurnanya penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan pengetahuan bagi yang membacanya.



Jakarta, 17 Juni

2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Judul .....</b>	i
<b>Halaman Pernyataan .....</b>	ii
<b>Halaman Pengesahan .....</b>	iii
<b>Abstrak .....</b>	iv
<b>Abstract.....</b>	v
<b>Kata Pengantar.....</b>	vi
<b>Daftar Isi.....</b>	vii
<b>Daftar Tabel .....</b>	viii
<b>Daftar Gambar.....</b>	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat. ....	2
1.2 Metode Penelitian.....	3
1.3 Sistematika Penulisan.....	3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	5
2.1 Proses Produksi .....	5
2.1.1 Jembatan Timbang .....	5
2.1.2 Penyortiran .....	6
2.1.3 Proses Perebusan (Sterilizer).....	6
2.1.4 Proses Penebah (Thereser Process) .....	6
2.1.5 Proses Pengempaan (Pressing Process).....	7
2.1.6 Proses Pemurnian Minyak ( Clarification Station ).....	8
2.1.7 Proses Pengolahan Biji ( Kernel Station ).....	10
2.2 Persediaan (Inventory) .....	12
2.2.1 Fungsi Persedian .....	12

2.2.2 Jenis-jenis Persedian.....	13
2.2.3 Persedian Bahan Baku .....	14
2.2.4 Persedian Calsium Carbonat ( <i>CaCo<sub>3</sub></i> ) .....	14
2.2.5 Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	14
2.3 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	17
 BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Alat dan Data Pendukung.....	23
3.2 Metode Pengumpulan Data. ....	24
3.3 Analisis dan pengolahan data.....	24
3.4 Kerangka Pemecahan Masalah.....	25
 BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	27
4.1 Profil singkat perusahaan. ....	27
4.2 Struktur Organisasi.....	28
4.3 Kondisi Gudang PT Unggul Widya Teknologi Lestari.....	39
4.4 Persediaan dan permasalahan Persediaan Calsium Carbonat .....	42
4.5 Penyebab Permasalahan persediaan.....	44
4.6 Pengumpulan Data. ....	47
4.5 Penyebab Permasalahan persediaan.....	44
 BAB V ANALISA HASIL.....	54
5.1 Analisa dan Pembahasan.....	54
5.2 Biaya Aktual Perusahaan .....	55
5.3 Biaya Usulan dengan EOQ .....	57
5.4 Efisiensi Biaya. ....	63
 DAFTAR PUSTAKA .....	68

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

4.1 Pembelian dan Pengeluaran <i>Calsium Carbonat</i> (CaCO <sub>3</sub> ).....	48
4.2 Hasil Timbangan <i>Calsium Carbonat</i> (CaCO <sub>3</sub> ). .....	49
4.3 Penerimaan Pengadaan <i>Calsium Carbonat</i> (CaCO <sub>3</sub> ). .....	50
4.4 Analisis Kerusakan dan Kehilangan Material .....	52
5.1 Biaya Pemesanan <i>Calsium Carbonat</i> (CaCO <sub>3</sub> ) .....	55
5.2 Biaya awal Perusahaan sebelum EOQ .....	56
5.3 Perhitungan Standar Deviasi .....	60
5.4 Perbandingan Biaya aktual Perusahaan dengan Usulan.....	63



## DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1 Penggunaan Persediaan sepanjang Waktu untuk Model EOQ .....	18
2.2 Gambar Grafik biaya Persediaan .....	19
3.1 Diagram Alur Penyusunan Tugas Akhir .....	26
4.1 Gudang <i>Spare Part</i> .....	40
4.2 Gudang Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) .....	41
4.3 Gudang penyimpana bahan baku .....	41
4.4 Gudang penyimpanan barang bekas .....	41
4.5 Gudang penyimpanan barang campuran.....	42
4.6 Gudang penyimpanan produksi .....	42
4.7 Aktivitas Penangana <i>Calsium Carbonat</i> ( $\text{CaCO}_3$ ).....	43
4.8 Kemasan yang rusak akibat pengangkutan dan penyimpanan .....	45
4.9 Kondisi Muatan dalam truck pengakut.....	46
4.10 Kondisi <i>Calsium Carbonat</i> ( $\text{CaCO}_3$ ) akibat bongkar muat.....	42
4.11 Penimbangan <i>Calsium Carbonat</i> ( $\text{CaCO}_3$ ). ....	49
5.1 Bukti pemesanan dari <i>Supplier</i> .....	61
5.2 Analisa Persediaan setelah EOQ.....	62
5.3 Analisa biaya setelah EOQ.....	63