

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE P PADA PT. FREEPORT INDONESIA**

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

Disusun Oleh:

**SAFRI  
NIM : 41605110049**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEHNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2007**

## LEMBARAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Safri  
NIM : 41605110049  
Fakultas : Tehnologi Industri  
Jurusan : Tehnik Industri  
Tugas akhir : ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU DENGAN METODE P PADA PT. FREEPORT  
INDONESIA

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri, kecuali pada hal-hal yang disebutkan sumbernya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, 28 Juni 2007

**( Safri )**



## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

Nama : Safri  
NIM : 41605110049  
Fakultas : Teknologi Industri  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU DENGAN METODE P PADA PT. FREEPORT  
INDONESIA

Tugas akhir dengan judul laporan seperti diatas telah diterima sebagai syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir Kurikulum Sarjana Srata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juni 2007

Disetujui oleh,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Progam Studi Teknik Industri

(Ir Alfa Firdaus,MT)

(Ir Muhammad Kholil,MT)

## ABSTRAK

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan hal penting diperhatikan oleh suatu perusahaan sehingga harus dikontrol dengan baik mengingat bila terjadi kekurangan persediaan bahan baku berarti akan mengganggu jalannya produksi, sebaliknya jika persediaan bahan baku berlebihan akan menyebabkan biaya penyimpanan lebih besar. Untuk menjaga hal tersebut maka perusahaan harus menetapkan kebijakan pengendalian persediaan agar dapat dicapai keadaan optimal yang pada akhirnya dapat meminimalkan biaya produksi.

Disini kami melakukan penelitian dengan tujuan menganalisa pengendalian persediaan bahan baku yang selama ini diterapkan PT. Freeport Indonesia dimana sebelumnya kami melakukan peramalan untuk menentukan banyaknya pemakaian bahan baku, yaitu Kapur, Reagent (S-7249, SIBX, OTX dan Flocculant) dengan menggunakan metode Cyclic untuk periode berikutnya.

Penelitian ini menganalisa dua metode yaitu metode konvensional yang diterapkan PT. Freeport Indonesia dengan metode P. Metode konvensional yang diterapkan pada PT. Freeport Indonesia adalah suatu metode dimana banyaknya pemesanan dilakukan adalah konstan untuk setiap kali pesan dan waktu pemesanan dilakukan adalah menurut selang waktu yang tidak tetap, sedangkan metode P waktu pemesanan dilakukan menurut selang waktu konstan dan besar ukuran pemesanan untuk setiap pemesanan tidak tetap.

Setelah dianalisa ternyata metode P untuk setiap bahan baku menghasilkan total biaya persediaan yang lebih optimum dari pada metode konvensional. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan kepada PT Freeport Indonesia dalam

mengambil kebijakan pengendalian persediaan hendaknya dapat mempertimbangkan penggunaan metode P.

## **ABSTRACT**

Management of the stock raw material it's one of the critical item to be watched carefully by the management in the each company so have to manage properly cause if the stock raw material shortage will be disturb the continuities of the production, otherwise if the stock raw materials it's over will be make the warehouse cost bigger. To watch over the stock raw materials so the management have make regulation on management of raw materials to achieve the optimum condition and the finally can minimize the production cost

Herewith we make the research with objective analyzing the system management of stock raw materials that's PT. Freeport Indonesia used. Where the first time we make is forecast to define the quantity of consumption raw materials; lime, reagents (S-7249, SIBX, OTX and Flocculants) with used the cyclic method for the next period.

This research was analyzing two methods; conventional method that's used by PT. Freeport Indonesia with P method. The conventional method its use by PT. Freeport Indonesia is one of method where is the quantity order it's constant for each order and the frequency order not constant, whilst the P method; the frequency order its constant and the quantity order per order not constant.

Regarding to analyzing evidently the P method for each raw generate total warehousing cost more efficient then the conventional method. Base on the analyzing result, we suggest to PT. Freeport Indonesia to used P method to management of the stock raw materials.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Wr. Wb,*

Puji syukur kami panjatkan atas berkah, rahmat serta karunia Tuhan YME, dimana tugas akhir dengan judul “Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode P Pada PT. Freeport Indonesia” dapat disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Tehnologi Industri Universitas Mercu Buana.

Dalam memperoleh bahan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa meluangkan waktu dan bimbingannya sehingga tugas akhir ini dapat disusun dan tentunya dengan keterbatasan dari penulis. Terimakasih kami ucapkan kepada:

- Bapak Ir. Alfa Firdaus MT, selaku pembimbing, atas bimbingan dan bantuannya dalam penyusunan tugas akhir ini.
- Bapak Ir. Mohamad Kholil MT, selaku ketua jurusan Teknik Industri Fakultas Tehnologi Industri Universitas Mercu Buana.
- Bapak Muhammad Hanafi selaku Superintendent Metalurgi di Concentrating Division PT. Freeport Indonesia.
- Bapak Sasam Kambu selaku Superintendent Metalurgi di Concentrating Division PT. Freeport Indonesia.
- Bapak dan ibu dosen pengajar yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama melaksanakan perkuliahan
- Semua teman-teman kuliah jurusan Teknik Industri Fakultas Tehnologi Industri Universitas Mercu Buana.



- Semua keluarga yang memberikan dorong dan spirit untuk melanjutkan kuliah di Teknik Industri Fakultas Tehnologi Industri Universitas Mercu Buana.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan berharga bagi penulis dan untuk penelitian selanjutnya. Kami menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan.

Sekian dan terimakasih

Wassalamu Alaikum, Wr, Wb.

Jakarta, 28 Juni 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I            PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar belakang masalah.....	2
1.2    Tujuan penelitian.....	3
1.3    Batasan masalah.....	4
1.4    Pembahasan Masalah.....	4
1.5    Sistematika penulisan Tugas Akhir.....	5
<b>BAB II            TEORI DASAR</b>	
2.1    Pengertian dan tujuan persediaan.....	6
2.2    Pengertian dan fungsi pengendalian persediaan.....	12
2.3    Model-model persediaan.....	14
2.4    Persediaan pengaman (safety stock).....	22
2.5    Masa tenggang (lead time).....	23
2.6    Peramalan.....	23

	2.7	Kesalahan peramalan.....	27
<b>BAB III</b>		<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
	3.1	Tempat dan waktu penelitian.....	29
	3.2	Tahap penelitian.....	29
	3.3	Metode pengumpulan data.....	30
	3.4	Jenis dan sumber data.....	32
	3.5	Pengelolaan data.....	33
	3.6	Penarikan dan penyusunan kesimpulan.....	34
	3.7	Diagram alir penelitian.....	35
<b>BAB IV</b>		<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
	4.1	Sejarah penambangan PT. Freeport Indonesia.....	36
	4.2	Jenis-jenis bahan baku dan sumber-sumbernya.....	37
	4.3	Mekanisme pengadaan bahan baku.....	38
	4.4	Peramalan.....	39
	4.5	Perhitungan data.....	47
	4.6	Metode pengendalian persediaan kebijakan perusahaan....	48
	4.7	Metode pengendalian persediaan dengan metode P.....	49
<b>BAB V</b>		<b>ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>	
	5.1	Pembahasan metode peramalan.....	53
	5.2	Pembahasan hasil perhitungan metode pengendalian persediaan menggunakan metode P.....	56

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1	Kesimpulan.....	60
6.2	Saran.....	62

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR LAMPIRAN

Data pemakaian bahan baku 2004 sampai 2006.....	i
Rata-rata pemakaian bahan baku 2004 sampai 2006.....	iii
Hasil Peramalan Metode Smoothing Exponential Bahan Baku Reagent.....	iv
Hasil Peramalan Metode Cyclic Bahan Baku Reagent.....	vi
Hasil Peramalan Metode Rata-rata Bergerak Bahan Baku Reagent.....	viii
Data peramalan bahan baku January 2008 sampai Desember 2008.....	xii
Perhitungan total biaya pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode konvensional.....	xiii
Perhitungan total biaya pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan Metode P.....	xiii
Penghematan biaya pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode P.....	xiv
Perbandingan total biaya pengendalian persediaan metode konvensional dan metode P.....	xiv