



REPOBLICA DE COLOMBIA  
Ministerio de Educación y Ciencia  
Biblioteca Nacional de Colombia

CLASIFICACION:  
CDD: 37  
CDD: 37  
CDD: 37

R. 24507/25068

693.07

Mar

a

2012

**ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL  
(STUDI KASUS : PROYEK KONSTRUKSI RUMAH SAKIT  
BUNDA DEMANG LEBAR DAUN PALEMBANG)**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Teknik Sipil Fakultas Teknik**

Oleh :

**MARISA INARNI-SORAYA**

**03071001960**

Dosen Pembimbing :

**Ir. Hj. IKA YULIANTINA, M.S**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2011**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : MARISA INARNI SORAYA**  
**NIM : 08071001090**  
**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**  
**JUDUL : ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL**  
**(STUDI KASUS : PROYEK KONSTRUKSI RUMAH SAKIT**  
**DEMANG LEBAR DAUN PALEMBANG)**

**Palembang, Februari 2012**

**Ketua Jurusan,**



**Ir. H. Yakni Idris, M.Sc., MSCE**

**NIP. 19581211 198703 1 002**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : MARISA INARNI SORAYA**

**NIM : 03071001060**

**JURUSAN : TEKNIK SIPIL**

**JUDUL : ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL (STUDI  
KASUS: PROYEK KONSTRUKSI RUMAH SAKIT BUNDA  
DEMANG LEBAR DAUN PALEMBANG)**

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

**Palembang, Februari 2012**

**Dosen Pembimbing,**



**Ir. Hj. Ika Juliantina, M. S.**

**NIP : 19600701 198710 2 601**

*"Maka sesungguhnya disamping ada kesukaran terdapat pula kemudahan. Sesungguhnya disamping ada kepayahan (jasmani) itu, maka ada pula kelapangan. Maka jika engkau telah selesai (bebas dari keprihatinan), bekerja keraslah engkau"*

*( Q.S. Al Insyirah : 5-7 )*

*"Tiada Allah mengubah nasib suatu kaum, kecuali ia mengubahnya sendiri"*

*( Q.S. Ar-Rad' : 11 )*

*"Alhamdulillah Ya Allah Swt tuk segala ridha, rahmat, serta rezekimu,  
Kata demi kata, tulisan demi tulisan yang terangkai kupersembahkan untuk :  
Mamaku tersayang yang tiada hentinya berdoa untukku,  
Papaku tersayang yang selalu memberi nasihat,  
Adikku yang manis yang selalu mengingatkan,  
Seluruh keluargaku yang selalu memberi semangat,  
Saudara-saudaraku yang tak hentinya memberi masukan,  
Teman-teman seperjuangan yang tiada hentinya memberi semangat,  
Teman-teman seangkatan yang berjuang meraih harapan dan impian bersama  
Tuk kalian semua,  
Yang tak pernah berhenti memberi semangat,  
mendengar keluh kesah,  
serta memberi nasihat,  
Terima Kasih . . . ."*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karna atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul *“ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL (STUDI KASUS : PROYEK KONSTRUKSI RUMAH SAKIT BUNDA DEMANG LEBAR DAUN PALEMBANG)”* ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana pada Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Yakni Idris, M.Sc., MCSE, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
2. Bapak Budhi Setiawan, S.T., M.T., PhD, selaku Sekertaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
3. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S, selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan laporan ini.
4. Kak Andrie, Pak Alwi, dan Pak Yogananda, selaku Main Kontraktor pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Demang Lebar Daun Palembang..
5. Pak Busroh, selaku kepala tukang besi di proyek.
6. Papa, Mama, dan Fitri Monica yang telah membantu dalam doa dan pemenuhan kebutuhan dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Saudara-saudara ku (Adelya, Bella, Endah, Nita, Fira, dan Ricky) yang telah menjadi penyemangat dikala lelah, dan juga tempat bertanya dikala bimbang.
8. Dwi Febrina, Dewi, Debby, Indah Pratiwi, dan teman-teman seperjuangan yang satu pembimbing, serta Zetha Adriana, Zeri Anca, dan Danil yang telah membimbing dan menjadi teman tuk belajar.
9. Bapak Rozirwan yang telah membantu memahami kerumitan statika.

10. Serta teman-teman sipil angkatan 2007 dan teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih telah menyemangati dan membantu dalam pembuatan laporan ini.

11. Untuk Yuk Tini dan Kak Junaidi yang tak pernah lelah dan bosan menolong kami, terimakasih untuk semua bantuannya.

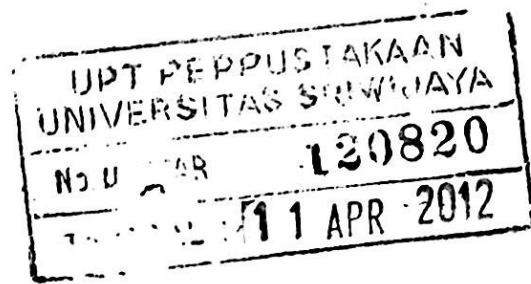
Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan laporan ini ke depannya sangat diharapkan.

Akhirnya penulis hanya berdoa semoga Allah SWT membalas semua budi baik yang telah diberikan oleh semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Penulis pun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbalalmin.

Palembang, Februari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI



|                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Kata Pengantar .....                                              | i            |
| Daftar Isi .....                                                  | iii          |
| Daftar Tabel.....                                                 | v            |
| Daftar Lampiran .....                                             | vi           |
| Abstrak .....                                                     | vii          |
| <br><b>I PENDAHULUAN.....</b>                                     | <br><b>1</b> |
| 1.1. Latar Belakang.....                                          | 1            |
| 1.2. Perumusan Masalah.....                                       | 2            |
| 1.3. Tujuan Penulisan.....                                        | 2            |
| 1.4. Ruang Lingkup Penulisan.....                                 | 2            |
| 1.5. Sistematika Penulisan.....                                   | 2            |
| <br><b>II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                               | <br><b>4</b> |
| 2.1. Pengertian Proyek.....                                       | 4            |
| 2.2. Manajemen Proyek.....                                        | 5            |
| 2.2.1 Definisi dan Fungsi Manajemen Proyek.....                   | 5            |
| 2.2.2 Definisi Pengendalian .....                                 | 7            |
| 2.2.3 Definisi Manajemen Persediaan.....                          | 11           |
| 2.3. Persediaan Bahan Material.....                               | 11           |
| 2.3.1 Definisi Persediaan.....                                    | 11           |
| 2.3.2 Jenis Persediaan.....                                       | 12           |
| 2.4. Pengendalian Persediaan.....                                 | 13           |
| 2.4.1 Definisi Pengendalian Persediaan.....                       | 13           |
| 2.4.2 Hal-Hal yang Berperan dalam Pengendalian<br>Persediaan..... | 13           |
| 2.4.3 Sistem Pengendalian Persediaan.....                         | 15           |
| 2.4.4 Pemesanan Material.....                                     | 17           |
| 2.4.5 Persediaan Maksimum dan Minimum.....                        | 18           |
| 2.4.6 Persediaan Pengaman (Safety Stock).....                     | 19           |
| 2.4.7 Titik Pemesanan Kembali.....                                | 21           |

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>                                                   | <b>22</b> |
| 3.1 Persiapan Penelitian.....                                                           | 22        |
| 3.2 Objek Penelitian.....                                                               | 22        |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data.....                                                        | 22        |
| 3.4 Pengolahan Data.....                                                                | 23        |
| 3.5 Analisa Data dengan Metode <i>Economy Order Quantity</i><br>( <i>EOQ</i> ).....     | 23        |
| 3.5.1 Analisa Pemesanan Material.....                                                   | 23        |
| 3.5.2 Analisa Tingkat Maksimum dan Minimum.....                                         | 23        |
| 3.5.3 Analisa Tingkat Pemesanan Kembali (Re-Order<br>Point).....                        | 24        |
| <b>IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                   | <b>25</b> |
| 4.1 Gambaran Umum Proyek.....                                                           | 25        |
| 4.2 Data-Data Proyek.....                                                               | 25        |
| 4.2.1 Struktur Organisasi Proyek.....                                                   | 25        |
| 4.3 Pengolahan Data dengan Metode <i>Economy Order Quantity</i><br>( <i>EOQ</i> ) ..... | 26        |
| 4.3.1 Perhitungan Pemakaian Rata-Rata Material.....                                     | 27        |
| 4.3.2 Perhitungan Biaya Pemesanan .....                                                 | 28        |
| 4.3.3 Perhitungan Biaya Penyimpanan.....                                                | 29        |
| 4.3.4 Perhitungan Jumlah Pesanan Ekonomis .....                                         | 31        |
| 4.3.5 Perhitungan Re-Order Point .....                                                  | 32        |
| 4.3.6 Perhitungan Persediaan Maksimum .....                                             | 34        |
| 4.4 Time Schedule Material.....                                                         | 38        |
| <b>V KESIMPULAN .....</b>                                                               | <b>41</b> |
| Daftar Pustaka .....                                                                    | 42        |
| Lampiran .....                                                                          | 43        |

|    |       |                                |
|----|-------|--------------------------------|
| 22 | ..... | III METODOLOGI PENELITIAN..... |
| 22 | ..... | 3.1 Persiapan Penelitian.....  |

## DAFTAR TABEL

|           |                                                                                                                |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Pemakaian Rata-Rata) .....                 | 27 |
| Tabel 4.2 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Biaya Pemesanan).....                      | 28 |
| Tabel 4.3 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Biaya Penyimpanan).....                    | 29 |
| Tabel 4.4 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Perhitungan Pesanan Ekonomis).....         | 30 |
| Tabel 4.5 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Perhitungan Re-Order Point).....           | 33 |
| Tabel 4.6 | Material Pekerjaan Kolom Beton K4 pada Pekerjaan struktur lantai 7 (Perhitungan Persediaan Maksimum (MI))..... | 34 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Denah dan Spesifikasi kolom, Balok, dan Plat untuk Lt. 7
- Lampiran 2 Struktur Organisasi Proyek
- Lampiran 3 Perhitungan Volume Kolom, Balok, dan Plat untuk Lt. 7
- Lampiran 4 Data-Data Penunjang Perhitungan
- Lampiran 5 Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 6 Dokumentasi Proyek
- Lampiran 7 Kelengkapan Surat-Surat Tugas Akhir

## ABSTRAK

Pembangunan proyek konstruksi di Indonesia saat ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Terlihat dari beberapa pembangunan besar yang terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Pembangunan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, pembangunan ini telah mencakup segala macam lingkup kebutuhan, mulai dari gedung, jalan, penginapan, perkantoran, sarana transportasi, dan lain sebagainya.

Pembangunan ini tidak lepas dari penggunaan material yang menjadi salah satu faktor penting dalam pelaksanaan proyek. Dibutuhkan pengendalian manajemen material yang baik agar pelaksanaan proyek juga dapat terlaksana dengan baik, sesuai waktu, serta dengan mutu yang telah di tentukan. Metode Pengendalian persediaan material yang efektif dan efisien dapat diterapkan pada proyek pembangunan suatu gedung adalah metode Economy Order Quantity (EOQ).

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa dalam menganalisa jumlah persediaan material dengan metode Economy Order Quantity (EOQ) secara lengkap dapat membantu memperkecil biaya tambahan yang dikeluarkan, sehingga dapat membantu kelancaran jalannya proyek.

Kata kunci : Material, Pengenddalian, Metode EOQ



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembangunan proyek konstruksi di Indonesia saat ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Terlihat dari beberapa pembangunan besar yang terjadi di beberapa daerah di Indonesia, salah satunya kota Palembang, Sumatera Selatan.

Pembangunan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, pembangunan ini telah mencakup segala macam lingkup kebutuhan, mulai dari gedung, jalan, penginapan, perkantoran, sarana transportasi, dan lain sebagainya.

Dengan maksud ini juga, Rumah Sakit Bunda Demang Lebar Daun Palembang melakukan beberapa perbaikan guna memberikan pelayanan terbaik untuk masyarakat kota Palembang. Pembangunan ini tidak lepas dari penggunaan material yang menjadi salah satu faktor penting dalam pelaksanaan proyek, oleh sebab itu sangat di perlukan suatu usaha pengendalian manajemen material.

Usaha pengendalian merupakan salah satu fungsi manajemen yang bertujuan agar kegiatan proyek dapat berjalan sesuai sasaran yang telah ditetapkan. Sistem pengendalian diperlukan salah satunya adalah agar suatu proyek dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Perencanaan kebutuhan bahan adalah suatu sistem perencanaan yang pertama-tama berfokus pada jumlah dan saat barang jadi yang diminta dan kemudian menentukan permintaan turunan untuk bahan baku, komponen dan sub perakitan pada setiap tahapan produksi terdahulu (Horngren, 1992 : 321). Sedangkan menurut Widjaja (1996 :4), perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan tindakan apa yang akan diambil dimasa yang akan datang.

Pemilihan metode pengendalian yang akan dipergunakan didalam suatu kegiatan proyek tentunya harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan bakunya sendiri. Metode Pengendalian persediaan material yang efektif dan efisien dapat diterapkan pada proyek pembangunan suatu gedung adalah metode *Economy Order Quantity (EOQ)*. Untuk itu, pada proyek konstruksi Rumah Sakit Bunda Demang Lebar Daun Palembang diterapkan metode *Economy Order Quantity (EOQ)* dalam menganalisa pengendalian persediaan material dikaitkan dengan pengendalian waktu.

Diharapkan dengan adanya pengendalian persediaan yang baik maka persediaan bahan baku material akan lebih terkontrol dan tidak terjadi biaya-biaya yang lain yang dapat timbul.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana penentuan persediaan bahan baku material yang optimal menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada proyek konstruksi.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir berikut ini adalah :

- a. Menghitung jumlah persediaan bahan baku material yang ekonomis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada proyek Rumah Sakit Bunda Demang Lebar Daun.
- b. Menyusun time schedule material dalam proyek konstruksi Rumah Sakit Bunda Demang Lebar Daun.

## 1.4 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup yang di bahas dalam laporan Tugas Akhir ini meliputi analisa terhadap pengendalian persediaan material pada pekerjaan proyek konstruksi Rumah Sakit Bunda Demang Lebar Daun Palembang, khususnya pada pekerjaan struktural, antara lain pengerjaan kolom, balok, dan plat lantai terutama pada lantai 7.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Rencana sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar berisi :

### I Pendahuluan

Pendahuluan berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

### II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dibahas mengenai landasan teori yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan tugas akhir ini. Landasan teori dilakukan pada buku-buku referensi yang ada, jurnal dan bahan kuliah serta sumber lain yang mendukung penulisan tugas akhir ini.

### **III Metodologi Penelitian**

Berisi tentang jenis dan pengumpulan data yang didapatkan. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang berasal dari proyek yang ditinjau.

### **IV Analisa dan Pembahasan**

Pembahasan mengenai gambaran umum dan analisa pengendalian persediaan bahan baku material

### **V Penutup**

Berisi kesimpulan dan saran yang telah dianalisa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. *Manajemen Proyek-Pengendalian Prouksi*. BFEE. Yogyakarta. 1979.
- Ervianto I. Wulfram. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi. Yogyakarta. 2005.
- Grafindo Persada, Jakarta
- Herjanto, Eddy. *Manajemen Operasi*. Grasindo. Jakarta. 1991
- Husen, Abrar. *Manajemen Proyek*. Andi. Yogyakarta. 2009.
- Lock, Dennis – E.Jasjfi. *Manajemen Proyek*. Erlangga. 1994
- Rangkuti, Freddy. 2004, *Manajemen Persediaan Aplikasi dibidang Bisnis*. Raja
- Soeharto, Iman. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Erlangga. Jakarta. 1989.
- Priyanto, Eko. *Fisibilitas Penggunaan Metode Economic Order Quantity(EOQ) untuk Mencapai Efisiensi Persediaan BBM pad PT. Kereta Api (Persero) DAOP IV Semarang*. Skripsi. Semarang. 2011.
- Sodikin, Imam dan Ismi Mudiarti. *Analisa Penentuan Ukuran Lot Pemesanan Menggunakan Metode Joint Economic Lot Size (JELS) di PT. Forestalestari Dwikarya Tanjung Pandan*. Jurnal Teknologi Technoscientia. Yogyakarta. 2008.
- Susanto, Tedy dan Suwandi. *Optimasi Produksi dan Pengendalian Bahan Baku Studi Kasus pada PT. Joshua Indo Eksport*. Jurnal Matematika FMIPA UNDIP. Semarang. 2006.