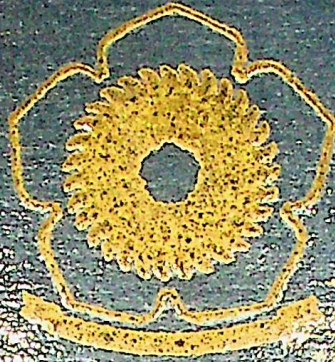


**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DENGAN PENDEKATAN
"EOQ" DAN "LOT-FOR-LOT" (Studi kasus : Pembangunan Rumah Tipe Stylish
Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang)**



FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Program Studi Teknik Sipil
Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Sriwijaya

Oleh :

ENDAH PRATIWI

09071001047

Pembimbing :

Ir. Hj. Ren Juliantina, MS.

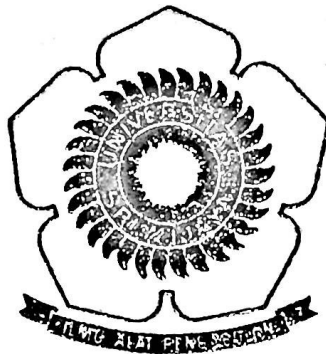
JURUSAN TEKNIK SIPIL, FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2012

2.24017/24567

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DENGAN PENDEKATAN
"EOQ" DAN "LOT-FOR-LOT" (Studi kasus : Pembangunan Rumah Tipe Stylish
Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang)**



S
693.07
1nd
P
2012
C. 122124

LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

INDAH PRATIWI

03071001047

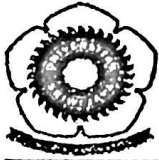
Pembimbing :

Ir. Hj. Ika Juliantina, MS.

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2012



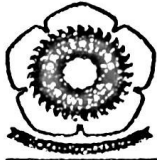
**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : INDAH PRATIWI
NIM : 03071001047
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Judul Laporan : PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DENGAN
PENDEKATAN "EOQ" DAN "LOT-FOR-LOT (Studi
Kasus : Pembangunan Rumah Tipe Stylish Perumahan
CitraGrand City Palembang)

Inderalaya, Februari 2012
Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, MSCE
NIP. 19581211 198703 1 002



**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : INDAH PRATIWI
NIM : 03071601047
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Judul Laporan : PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DENGAN
PENDEKATAN "EOQ" DAN "LOT-FOR-LOT (Studi
Kasus : Pembangunan Rumah Tipe Stylish Perumahan
CitraGrand City Palembang)

Inderalaya, Februari 2012
Dosen Pembimbing,

Ir. Hj. Ika Juliantina, MS
NIP. 19600701 198710 2 001

*"Ya Rabb....seindah dan sehalus apapun kata-kata yang terucap
takkan mampu untuk menunjukkan rasa syukurku
atas segala nikmat dan cinta yang Engkau berikan padaku..."*

*"Ya Rasulallah... perjuangan engkau menghapus
kebodohan untuk membawa kami ke jalan cahaya,
menghantarkanku untuk selalu memujimu
dalam setiap langkahku...."*

*"Hidup bukan masalah, tapi...masalah itulah kehidupan...
dan sesungguhnya di setiap masalah pasti punya jalan keluar..."*

*"Mama... Papa...
Perpaduan sifat kalian menciptakan pribadi yang unik dalam diriku,
Aku bangga terlahir sebagai anak kalian..."*

KATA PENGANTAR

Sebuah tugas sebagai langkah awal menuju masa depan telah dapat terselesaikan. Sebuah pekerjaan yang sebelumnya Penulis bayangkan akan sulit untuk terselesaikan. Hanya berkat Rahmat dan Hidayat Allah SWT Sang Pemilik Kuasa, Penulis akhirnya berketetapan hati untuk menyelesaikannya. Syukur Penulis sangatlah tak terkira kepadaNya, hanya Allah yang tahu jalan panjang dan berliku yang telah Penulis tempuh.

Penulis juga menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, MS selaku pembimbing utama saya yang telah banyak memberikan masukan, saran-saran dan kesabarannya dalam membantu Penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga Penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Yakni Idris, M. Sc., MSCE., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr.Eng. Budhi Setiawan, MS., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. H. Arifin Daud, MT., selaku dosen pembimbing akademik.
4. Mama dan Almarhum Papa, Penulis tak tahu kata-kata apalagi yang tepat untuk mewakili sembah sujudku kepada kalian yang telah membesarkan, mendidik dan mencurahkan segenap kasih sayang kalian. Serta, kakak dan adikku yang selalu memberi semangat dan doa agar Penulis diberi kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Semoga Allah menjadikan momentum ini sebagai langkah awalku untuk membalas semua cinta kalian kepada Penulis. Amin.
5. Sahabat-sahabat sepejuangan (Debby Yulinar Permata, Dewi Sartika, Dwi Febrina) yang selalu ada dikala suka dan duka serta telah membantu mulai dari awal perkuliahan hingga laporan Tugas Akhir ini terselesaikan. Kalian adalah teman-teman yang tak bisa terlupakan.
6. Teman-teman seperjuangan dan seangkatan (Sipil-07). Kita punya kenangan indah selama bersama, dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dosen untuk kita, serta dalam waktu-waktu yang kita habiskan saat kuliah bersama.

Terima kasih atas semua bimbingan, nasihat, doa dan bantuan yang telah diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sebagai manusia yang memiliki kemampuan yang terbatas, Penulis menyadari dalam penyajian laporan ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sehingga laporan ini dapat lebih sempurna dan bermanfaat. Akhir kata, Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Keluarga Besar Teknik Sipil khususnya dan pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAK	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	(1)
1.2 Perumusan Masalah	(2)
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	(2)
1.4 Metode Pengumpulan Data	(2)
1.5 Ruang Lingkup Penulisan	(3)
1.6 Sistematika Penulisan	(3)
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Manajemen	(5)
2.2 Pengertian Proyek	(5)
2.2.1 Pelaksanaan Proyek (<i>Actuating</i>)	(6)
2.2.2 Pengendalian Proyek	(6)
2.3 Manajemen Persediaan	(7)
2.3.1 Manajemen Persediaan Material	(7)
2.3.2 Persediaan Material	(7)
2.3.2.1 Definisi dan Fungsi Persediaan	(8)
2.3.2.2 Jenis-jenis Persediaan	(8)

2.3.3	Pengendalian Persediaan Material.....	(9)
2.3.3.1	Hal-hal yang Berperan dalam Pengendalian Persediaan	(9)
2.3.3.2	Sistem Pengendalian Persediaan	(10)
2.4	Pemesanan Material	(12)
2.4.1	Biaya-biaya dalam Persediaan	(12)
2.4.2	Persediaan Maksimum dan Minimum	(13)
2.4.3	Titik Pemesanan Kembali	(14)
2.5	Acuan Penelitian Sebelumnya	(15)

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Rencana Kerja Penelitian	(16)
3.2	Analisa Data.....	(17)
3.2.1	Perhitungan Pemesanan Material	(17)
3.2.2	Perhitungan Biaya Persediaan Material	(17)
3.2.3	Analisa Tingkat Persediaan Maksimum Minimum	(18)
3.2.4	Analisa Titik Pemesanan Kembali	(18)
3.3	Penyusunan Time Schedule	(18)
3.4	Penarikan Kesimpulan dan Saran	(18)
3.5	Bagan Rencana Kegiatan	(19)

IV. PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Data Proyek.....	(20)
4.2	Pengolahan Data.....	(23)
4.2.1	Perhitungan Jumlah Material	(23)
4.2.2	Perhitungan Permintaan Rata-rata Material	(28)
4.2.3	Perhitungan Biaya Pemesanan	(29)
4.2.4	Perhitungan Biaya Penyimpanan	(30)
4.2.5	Perhitungan Jumlah Pesanan Ekonomis	(36)
4.2.6	Perhitungan Biaya Persediaan	(37)

4.2.6.1	Material Pemodelan	(37)
4.2.6.2	Biaya Persediaan dengan Metode <i>EOQ</i>	(39)
4.2.6.3	Biaya Persediaan dengan Metode <i>LFL</i>	(43)
4.2.7	Perhitungan <i>Re-Order Point</i>	(48)
4.2.8	Perhitungan Persediaan Maksimum	(49)
4.3	Pembahasan.....	(51)
4.4	<i>Time Schedule</i> Material	(52)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	(53)
5.2	Saran	(54)

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Material untuk Rumah Tipe Stylish 1 BS
Tabel 4.2	Rekapitulasi Total Kebutuhan Material yang Dibeli Berulang untuk Rumah Tipe Stylish 1 BS
Tabel 4.3	Perhitungan Permintaan Rata-rata Material per Minggu
Tabel 4.4	Biaya Pesan Material
Tabel 4.5	Biaya Penyimpanan Material untuk Rumah Tipe Stylish 1 BS
Tabel 4.6	Biaya Simpan Material per Minggu
Tabel 4.7	Perhitungan Jumlah Pesanan Ekonomis
Tabel 4.8	Pemodelan Material
Tabel 4.9	Kebutuhan Material per Minggu
Tabel 4.10	Biaya Persediaan Material Semen dengan Metode EOQ
Tabel 4.11	Biaya Persediaan Material Pasir dengan Metode EOQ
Tabel 4.12	Biaya Persediaan Material Batu Split dengan Metode EOQ
Tabel 4.13	Biaya Persediaan Material Batu Bata dengan Metode EOQ
Tabel 4.14	Biaya Persediaan Material Besi dengan Metode EOQ
Tabel 4.15	Biaya Persediaan Material Multiplek dengan Metode EOQ
Tabel 4.16	Biaya Persediaan Material Paku Beton dengan Metode EOQ
Tabel 4.17	Biaya Persediaan Material Kawat Beton dengan Metode EOQ
Tabel 4.18	Biaya Persediaan Material Semen dengan Metode LFL
Tabel 4.19	Biaya Persediaan Material Pasir dengan Metode LFL
Tabel 4.20	Biaya Persediaan Material Batu Split dengan Metode LFL
Tabel 4.21	Biaya Persediaan Material Batu Bata dengan Metode LFL
Tabel 4.22	Biaya Persediaan Material Besi dengan Metode LFL
Tabel 4.23	Biaya Persediaan Material Multiplek dengan Metode LFL
Tabel 4.24	Biaya Persediaan Material Paku Beton dengan Metode LFL
Tabel 4.25	Biaya Persediaan Material Kawat Beton dengan Metode LFL
Tabel 4.26	Rekapitulasi Biaya Persediaan
Tabel 4.27	Perhitungan <i>Safety Stock</i> , <i>Re-order Point</i> dan Persediaan Maksimum

Tabel 4.28 Kelebihan dan kekurangan EOQ dan LFL

Tabel 4.29 Rencana *Time Schedule* Material

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Rencana Penelitian

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Rumah Tipe Stylish Citra Grand City Palembang

ABSTRAK

Suatu proyek konstruksi selalu memerlukan persediaan material sebagai salah satu peranan penting bagi lancarnya proyek itu sendiri. Terkadang banyak terdapat kendala dalam hal penyediaan material. Kekurangan dan keterlambatan tersedianya material ini menjadi masalah yang seringkali terjadi. Masalah kekurangan dan keterlambatan material ini dapat menimbulkan kerugian yang besar bagi proyek tersebut akibat naiknya biaya proyek karena pembayaran upah pekerja yang tidak dapat bekerja karena menunggu datangnya material tetap harus dibayar. Hal ini mengakibatkan terhambatnya proses suatu proyek konstruksi dan harus dicari penyelesaiannya dan ditanggulangi secepatnya.

Perencanaan produksi dan penyediaan material merupakan dua hal yang berkaitan. Berapa banyak material yang harus disediakan, ditentukan oleh berapa jumlah produk yang akan dibuat pada suatu periode tertentu. Metode perencanaan untuk penyediaan bahan baku ada beberapa macam. Dua di antara metode perencanaan penyiapan bahan baku adalah '*lot-for-lot*' dan '*economic order quantity*'.

Dua metode tersebut akan dipakai untuk perencanaan penyediaan material dalam pembangunan suatu proyek konstruksi untuk dievaluasi mana yang lebih sesuai untuk kasus penyediaan material tersebut. Dua metode ini dipilih karena kedua metode tersebut mempunyai karakter yang berbeda dalam penyediaan kebutuhan material. Pada metode '*lot-for-lot*' penentuan jumlah persediaan material ditetapkan sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan bersih satu periode tunggal. Sedangkan pada metode '*economic order quantity*' penentuan sediaan bahan baku ditetapkan berdasarkan kebutuhan yang diperkirakan (*expected requirements*).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bisnis properti merupakan suatu bisnis yang sangat menarik, karena bisnis properti ini berkaitan dengan rumah tinggal yang merupakan salah satu kebutuhan primer manusia. Pesatnya bisnis properti ini didorong oleh kebutuhan pokok manusia akan papan, disamping pangan dan sandang. Dan kebutuhan ini termasuk kebutuhan utama yang secara naluri harus terpenuhi. Dewasa ini sudah banyak para pengusaha yang melakukan bisnis properti di kota Palembang. Mereka harus bersaing meningkatkan kualitas dan kuantitas untuk mempertahankan bisnis properti mereka.

Pelaksanaan pekerjaan suatu proyek di bidang properti ini tentu saja tidak lepas dari penggunaan material. Ada tiga hal yang menjadi sasaran utama suatu proyek yaitu biaya, mutu dan waktu. Ketiga hal ini terkait satu sama lain dan harus terpenuhi agar terwujudnya hasil akhir produk yang bermutu baik yang terealisasi dalam waktu yang ditentukan dan biaya yang terkendali.

Mutu produk dalam suatu proyek sangat tergantung dari material yang ada. Material yang sesuai spesifikasi harus tersedia di lapangan sesuai dengan jadwal setiap unit pekerjaan agar pelaksanaan suatu proyek dapat terlaksana tepat waktu sesuai perencanaan sebelumnya. Apalagi mengingat konsumen sangat menginginkan hasil produk yang berkualitas dan dapat segera dihuni. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pengendalian manajemen material dan harus dilaksanakan secara efektif dan efisien guna mencegah terjadinya keterlambatan pengadaan material yang diakibatkan oleh kekurangan bahan dalam pelaksanaan proyek atau karena adanya barang-barang yang tidak cocok dengan tujuan pemakaian.

Perencanaan penyediaan material berkaitan erat dengan perencanaan produksi untuk suatu periode tertentu. Tanpa ada perencanaan produksi maka akan sulit merencanakan penyediaan material dengan baik. Perencanaan penyediaan bahan baku yang baik akan menunjang kelancaran proses produksi sehingga produk dapat diselesaikan tepat waktu. Di samping itu, perencanaan penyediaan material yang baik akan membantu mengefisienkan pengeluaran.

Nyoman Yudha Astana (2007) dalam jurnalnya yang berjudul "Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP" menyatakan bahwa suatu perusahaan atau dalam hal ini adalah developer, sering kali mengalami masalah

dalam pengendalian material. Diantaranya adalah persediaan yang terlalu banyak atau bahkan terjadi sebaliknya. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu metode pengadaan material yang tepat dan ekonomis. Metode perencanaan dan pengendalian penyediaan material ini dapat diterapkan dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan metode *Lot-for-lot*. Dengan kedua metode tersebut akan dicoba untuk menganalisa perencanaan penyediaan material yang efektif dan ekonomis. pada Pembangunan Rumah Tipe Stylish 1 BS (*Basic Standard*) Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah bagaimana proses pengendalian penyediaan material untuk mendapatkan hasil yang seoptimal mungkin dalam kaitannya dengan persediaan material yang ekonomis.

1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan

Adapun maksud dan tujuan penulisan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan identifikasi material yang dipakai pada Pembangunan Rumah Tipe Stylish 1 BS (*Basic Standard*) Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang
2. Menganalisa persediaan material pada Pembangunan Rumah Tipe Stylish 1 BS (*Basic Standard*) Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang, sehingga pengendalian jumlah persediaan material dapat seoptimal mungkin baik dalam pembiayaan maupun pengadaannya (persediaan material yang ekonomis) dengan menggunakan *microsoft excel*.
3. Mengetahui metode mana yang cocok untuk diterapkan dalam meneliti biaya persediaan material yang ekonomis dan efektif.
4. Menyusun *time schedule* material dalam pelaksanaan Pembangunan Rumah Tipe Stylish Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang

1.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini terdapat dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

- a. Melakukan tinjauan secara rutin dan langsung ke proyek.

- b. Melakukan wawancara dan konsultasi pada pihak pengawas lapangan.

2. Data Sekunder

- a. Data-data yang diambil dari rencana kerja dan syarat – syarat pekerjaan (RKS).
- b. Mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas baik itu dari buku-buku referensi, jurnal maupun situs internet.

1.5 Ruang Lingkup Penulisan

Untuk membatasi luasnya ruang lingkup masalah maka dibuat batasan-batasan masalahnya yaitu :

1. Mengenai proses pengendalian persediaan material pada pelaksanaan pekerjaan Pembangunan Rumah Tipe Stylish 1 BS (*Basic Standard*) Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang, dengan menghitung biaya persediaan dan jumlah pengadaan maksimum dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan metode *Lot-for-lot*.
2. Pembahasan dalam laporan tugas akhir ini mencakup rumah tipe Stylish 1 BS (*Basic Standard*) Perumahan Real Estate Citra Grand City Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi kajian pustaka tentang teori yang berkaitan dengan judul yang diambil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, analisis biaya persediaan, analisis tingkat persediaan maksimum dan minimum dan analisis pemesanan material.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang perhitungan dari rencana biaya persediaan dan pengendalian material dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan metode *Lot-for-lot* dari pengadaan material yang digunakan dalam proyek.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran mengenai hasil analisa dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Soeharto, Iman. Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional. Erlangga, Jakarta, 1995
- Yamit, Zulian. Manajemen Persediaan. Ekonisia, Yogyakarta, 2005.
- Astana, Nyoman Yudha. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP. Jurnal Teknik Sipil Universitas Udayana, 2007.
- Soegihadjo, Oegik. Studi Kasus Perbandingan antara “*Lot-for-lot*” dan “*Economic Order Quantity*” Sebagai Metode Perencanaan Penyediaan Bahan Baku”. Jurnal Teknik Mesin Universitas Kristen Petra, 1999.
- Manik, Edi Brameld. Analisa Metode Pengendalian Persediaan pada Proyek Pembangunan Ciputra World Mall. Tugas Akhir, 2010.
- Novi. Analisa Pengendalian dan Cadangan Penyelamat Material dengan Metode EOQ. Tugas Akhir, 2007.
- Pedoman Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya, 2010.