

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGADAAN MATERIAL BESI DENGAN MENGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING PADA PROYEK MALL@ALAM SUTERA

Diajukan sebagai syarat dalam mencapai
gelar sarjana strata satu (S1)



Nama : Rangga Satriawan
Nim : 41108110069

FAKULTAS TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2012



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
PERENCANAAN
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/2012

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas – tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGADAAN MATERIAL BESI DENGAN
MENGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING PADA PROYEK MALL@ALAM SUTERA**

Disusun oleh :

Nama : Rangga Satriawan

NIM : 41108110069

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan **LULUS** pada Sidang Sarjana Tanggal 25 Februari 2012.

Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ir, Mawardi Amin, MT

Jakarta, 15 Maret 2012

Mengetahui



Ketua Penguji

Ir, Agus Suroso, MT

Mengetahui,

Pjs Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir, Sylvia Indriany, MT

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rangga Satriawan
NIM : 41108110069
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (Duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan Saya ini tidak benar maka Saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaaan Saya.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya

Jakarta, 12 Februari 2012

Mengetahui

Yang memberikan pernyataan

Rangga Satriawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul '**Analisis Pengadaan Material Besi Dengan Metode Material Requirement Planning Pada Proyek Mall@Alam Sutera**' ini dengan baik.

Dalam menyusun skripsi ini penulis mengalami berbagai hambatan dan kesulitan, terutama karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis, namun berkat bantuan dari dosen pembimbing serta bantuan dari berbagai pihak, hambatan tersebut dapat diatasi.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada :

1. Ir. Mawardi Amin, MT. yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya yang telah membesarkan, mendidik dan memberikan kasih sayang pada penulis
3. Kedua Adik lelaki yang selalu mendukung penulis
4. Calon istri ku Dwi Oktaviani yang selalu menemani dalam keadaan susah maupun senang. Terima kasih sayang..
5. Bakhtiar arifin, Sony Febrianto dan Dwi Tri Nugroho serta teman-teman yang selalu mendukung dan memberikan dorongan agar tetap semangat untuk menyelesaikan skripsi penulis.
6. Project Manager, Deputy PM, Site Manager dan seluruh Staff Engineering beserta karyawan PT. Nusa Raya Cipta pada Proyek Mall@Alam Sutera atas pengertian dan dukungannya.

7. Seluruh mandor dan pekerja pada proyek Mall@Alam Sutera yang telah bekerja keras dalam pembangunan tersebut
8. Seluruh Staff Pengajar FTPD PKSM Universitas Mercubuana yang telah memberikan materi kuliah dengan baik, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Konsultan QS, Konsultan Owner dan Konsultan pengawas Proyek Mall@Alam Sutera yang telah memberikan ilmunya secara tidak langsung kepada penulis.
10. Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian dan tata bahasa. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila ada kekurangan maupun kesalahan dalam penulisan skripsi ini, serta adanya kritik dan saran sangat diharapkan penulis guna memperbaiki kekurangan yang ada. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya serta rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik Perencanaan Desain Universitas Mercubuana pada khususnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	hal
1.1 Latar belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penulisan	I-4
1.4 Batasan Masalah.....	I-4
1.5 Metodologi Penulisan	I-5
1.6 Sistematika Penulisan	I-7
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Manajemen Pengadaan Material.....	II-1
2.2 Tujuan dan Fungsi Manajemen Material.....	II-2
2.3 Organisasi Manajemen Material.....	II-3
2.4 Pengadaan Material.....	II-6
2.5 Proses Pengendalian Biaya Material.....	II-9
2.6 Penyusunan Jadwal.....	II-11
2.7 Jaringan Kerja	II-12
2.8 Material Requirement Planning.....	II-14
BAB III PELAKSANAAN LAPANGAN	
3.1 Data Proyek.....	III-1
3.2 Bahan – Bahan Yang Digunakan Dalam Proyek.....	III-2
3.2.1 Struktur Bawah.....	III-2
3.2.1 Struktur Atas.....	III-2
3.3 Pengadaan Material.....	III-3
3.4 Hambatan Yang Terjadi Dilapangan.....	III-5

3.5	Letak Gudang.....	III-5
-----	-------------------	-------

BAB IV ANALISIS PENGADAAN MATERIAL

4.1	Kebutuhan material besi pada proyek Mall@Alam Sutera.....	IV-1
4.1.1	Proses pengadaan material besi yang sudah berlangsung....	IV-2
4.1.2	Proses pengadaan material yang direncanakan.....	IV-4
4.2	Perhitungan input dalam material requirement planning.....	IV-6
4.2.1	Data master schedule dan bill of quantity.....	IV-6
4.2.2	Perhitungan volume material berdasarkan waktu pekerjaan...	IV-7
4.2.3	Perhitungan pemakaian rata-rata material.....	IV-8
4.2.4	Menentukan jarak pemesanan.....	IV-9
4.3	Perhitungan output dalam material requirement planning.....	IV-9
4.4	Analisis pengadaan material besi dengan cara yang sudah.....	IV-11
	Berjalan MRP dan grafik histogram	
4.4.1	Analisis pengadaan material yang sudah berjalan.....	IV-11
4.4.2	Analisis pengadaan material dengan metode MRP.....	IV-14
4.4.3	Pengadaan material berdasarkan grafik histogram.....	IV-21
4.4.4	Analisis perbandingan pengadaan material antara.....	IV-22
	Pengadaan yang sudah berjalan dengan mrp dan histogram	

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-2

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1.1 Bagan alir penulisan.....	I-6
Gambar 2.1 Struktur organisasi manajemen material.....	II-4
Gambar 3.1 Diagram alir pengadaan material.....	III-4
Gambar 4.1 Flowchart kebutuhan material besi proyek..... Mall@Alam Sutera	IV-1
Gambar 4.2 Diagram alir proses pengadaan material.....	IV-3
Gambar 4.3 Diagram alir proses mrp.....	IV-5



DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1.1 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Pada bulan oktober 2010	I-1
Tabel 1.2 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Pada bulan november 2010	I-2
Tabel 1.3 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Pada bulan desember 2010	I-2
Tabell 4.1 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan Oktober 2010	IV-2
Tabel 4.2 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan November 2010	IV-2
Tabel 4.3 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan Desember 2010	IV-3
Tabel 4.4 Data volume besi pada pekerjaan struktur basement..... dari bill of quantity	IV-6
Tabel 4.5 Data volume besi pada pekerjaan struktur lower ground..... dari bill of quantity	IV-6
Tabel 4.6 Data volume besi pada pekerjaan struktur Mall dari bill of quantity..	IV-7
Tabel 4.7 Data volume besi pada pekerjaan struktur Atap dari bill of quantity...	IV-7
Tabel 4.8 Kebutuhan kotor material besi.....	IV-10
Tabel 4.9 Rekapitulasi volume total dan kebutuhan perminggu..... pada tiap diameter	IV-10
Tabel 4.10 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan Oktober 2010	IV-12
Tabel 4.11 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan November 2010	IV-12
Tabel 4.12 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya..... Bulan Desember 2010	IV-12
Tabel 4.13 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya.....	IV-13

Bulan Januari 2011	
Tabel 4.14 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya.....	IV-13
Bulan Februari 2011	
Tabel 4.15 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya.....	IV-13
Bulan Maret 2011	
Tabel 4.16 Rekapitulasi pengadaan material sebenarnya.....	IV-14
Bulan April 2011	
Tabel 4.17 Perencanaan pemesanan diameter 10 dengan metode LFL....	IV-15
Tabel 4.18 Perencanaan pemesanan diameter 10 dengan metode FPR....	IV-15
Tabel 4.19 Perencanaan pemesanan diameter 13 dengan metode LFL..	IV-16
Tabel 4.20 Perencanaan pemesanan diameter 13 dengan metode FPR....	IV-16
Tabel 4.21 Perencanaan pemesanan diameter 16 dengan metode LFL....	IV-17
Tabel 4.22 Perencanaan pemesanan diameter 16 dengan metode FPR.....	IV-17
Tabel 4.23 Perencanaan pemesanan diameter 19 dengan metode LFL.....	IV-18
Tabel 4.24 Perencanaan pemesanan diameter 19 dengan metode FPR.....	IV-18
Tabel 4.25 Perencanaan pemesanan diameter 22 dengan metode LFL.....	IV-19
Tabel 4.26 Perencanaan pemesanan diameter 22 dengan metode FPR.....	IV-19
Tabel 4.27 Perencanaan pemesanan diameter 25 dengan metode LFL.....	IV-20
Tabel 4.28 Perencanaan pemesanan diameter 25 dengan metode FPR.....	IV-20
Tabel 4.29 Pengadaan material berdasarkan grafik histogram.....	IV-21
Tabel 4.30 Rekapitulasi volume rata - rata pada tiap diameter besi.....	IV-21
Tabel 4.31 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 10....	IV-22
Tabel 4.32 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 13....	IV-23
Tabel 4.33 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 16....	IV-24
Tabel 4.34 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 19....	IV-25
Tabel 4.35 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 22....	IV-26
Tabel 4.36 Rekapitulasi perbandingan pengadaan material diameter 25....	IV-23
Tabel 4.37 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-29
diameter 10 perminggu	
Tabel 4.38 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-30
diameter 13 perminggu	

Tabel 4.39 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-31
diameter 16 perminggu	
Tabel 4.40 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-32
diameter 19 perminggu	
Tabel 4.41 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-33
diameter 22 perminggu	
Tabel 4.42 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-34
diameter 25 perminggu	
Tabel 4.43 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-35
diameter 10 perbulan	
Tabel 4.44 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-36
diameter 13 perbulan	
Tabel 4.45 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-37
diameter 16 perbulan	
Tabel 4.46 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-38
diameter 19 perbulan	
Tabel 4.47 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-39
diameter 22 perbulan	
Tabel 4.48 Perbandingan waktu dengan volume besi.....	IV-40
diameter 25 perbulan	

DAFTAR GRAFIK HISTOGRAM

	Hal
Grafik histogram 4.1 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 10 perminggu	IV-29
Grafik histogram 4.2 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 13 perminggu	IV-30
Grafik histogram 4.3 Perbandingan waktu dengan volume besi..... diameter 16 perminggu	IV-31
Grafik histogram 4.4 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 19 perminggu	IV-32
Grafik histogram 4.5 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 22 perminggu	IV-33
Grafik histogram 4.6 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-34
Grafik histogram 4.7 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-35
Grafik histogram 4.8 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-36
Grafik histogram 4.9 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-37
Grafik histogram 4.10 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-38
Grafik histogram 4.11 Perbandingan waktu dengan volume..... besi diameter 25 perminggu	IV-39
Grafik histogram 4.12 Perbandingan waktu dengan volume besi diameter 25 perminggu	IV-40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran bill of quantity.....	1
Lampiran data permintaan besi.....	2
Lampiran stok opname besi.....	3
Lampiran contoh sertifikat besi	4
Lampiran site plan.....	5



UNIVERSITAS
MERCU BUANA