

TUGAS AKHIR

**APLIKASI MRP (*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*)
UNTUK MENGENDALIKAN PENGADAAN
MATERIAL PROYEK JEMBATAN**
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Srandakan, Bantul, Yogyakarta)

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana (S-1)
Teknik Sipil pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

RINI KUSMINTAYU
20020110074

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2006**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**APLIKASI MRP (*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*)
UNTUK MENGENDALIKAN PENGADAAN
MATERIAL PROYEK JEMBATAN
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Srandakan, Bantul, Yogyakarta)**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Oleh :

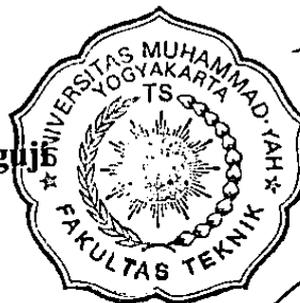
RINI KUSMINTAYU
20020110074

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. Mandiyo Priyo, MT.
Pembimbing I / Ketua Tim Penguji

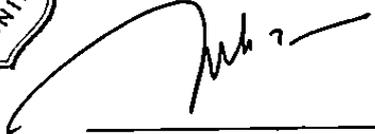

Tanggal : 03.08.06

Ir. Anita Widianti, MT.
Pembimbing II / Anggota Tim Penguji




Tanggal : 2. 8. 06

M. Heri Zulfiar, ST., MT.


Tanggal : 2. 8. 06

MOTTO

- *Tuntutlah duniamu seakan kamu hidup selamanya danuntutlah akhiratmu seakan kamu mati esok*
- *Ilmu tanpa agama akan buta, agama tanpa ilmu akan tumbang*
- *Mereka beriman kepada Allah dan hari penghabisan, mereka menyuruh kepada yang makruf dan mencegah dari munkar, dan*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk Ibuku...

Terima kasih bu... ibu telah banyak berkorban untukku. Ibu yang tak pernah lelah menyayangiku, memberi semangat hidup untukku. Maafkan semua kesalahanku. Aku belum bisa mewujudkan apa yang ibu inginkan selama ini. Ibu... kegagalanku dihari-hari kemarin akan aku perbaiki.

Ibu.. aku pengen ibu bahagia.

Untuk Almarhum Bapakku...

Bapak... semoga bapak bahagia di sana. Terima kasih atas semua pengorbananmu, kasih sayangmu, semua yang telah engkau berikan dimasa hidupmu. Maafkan aku... aku belum mampu membahagiakanmu.

Terima kasih pak... terima kasih...

Untuk Mas Agus, Mas Danu, Mbak Tiwi...

Makasih ya udah mau bantuin aku selama ini. Makasih udah mau menyayangiku, membimbingku, membantu atas segala kekuranganku.

Makasih ya...

Untuk Eka Ari W

Makasih kamu udah mengisi hari-hariku dengan penuh keceriaan, kasih sayang, kebahagiaan. semoga kelak kita selalu bersama sampai akhir nanti. Semoga suatu saat nanti impian kita akan terwujud.

Untuk temen" 2002

Makasih atas semua bantuan kalian selama ini. Semoga persahabatan

... .. Semoga kita semua kelak akan berhasil

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta salam dan shalawat kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar, tanpa hambatan yang berarti.

Tugas Akhir ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat dalam rangka menempuh jenjang Strata Satu (S-1) di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini telah banyak diperoleh bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik moral maupun material. Untuk itu, saya ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. As'at Pujianto, M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Bapak Ir. Mandiyo Priyo, MT., selaku Dosen Pembimbing I
3. Ibu Ir. Anita Widiyanti, MT., selaku Dosen Pembimbing II
4. Bapak Arif, Bapak Slamet, Bapak Dani, Bapak Imam, selaku Staf Pembangunan Proyek Jembatan Srandakan

.....

6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Dengan penuh kesadaran bahwa Tugas Akhir jauh dari sempurna, maka
diharapkan kritik dan saran yang membangun.

DAFTAR PUSTAKA

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Pokok Permasalahan.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat	
Penelitian.....	3
E. Kesimpulan.....	2

F. Keaslian	
Penelitian.....	4
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
A. Manajemen Material	5
1. Proses Perencanaan Material	5
2. Proses Pengadaan Material	5
3. proses Pengendalian Material	6
4. Macam-macam Manajemen Material	7
5. Jenis Model Persediaan	9
B. Proyek Konstruksi	11
C. Penelitian yang Pernah Dilakukan	11
BAB III	LANDASAN TEORI
A. Metode Pengendalian MRP (<i>Material Requirement Planning</i>)	13
B. Karakteristik MRP	13
C. Keuntungan MRP	14
D. Intensitas Pemesanan	14
E. Masukan dan Keluaran MRP	15
F. Langkah-langkah Perhitungan MRP	17
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN

A. Bagan Alir Penelitian	20
B. Identifikasi Data	21
C. Metode pengumpulan Data	21
D. Kerangka Pemecahan Masalah	22
E. Teknik Analisa Data	23

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Proyek Pembangunan Jembatan Srandakan	24
1. Data Material yang Dikendalikan	24
2. Data Untuk Menghitung dengan Metode MRP	25
B. Hitungan Pengendalian Material dengan Metode MRP	27
1. Menghitung Kebutuhan Kotor	27
2. Menentukan Kebutuhan Material Tiap Bulan	30
3. Menentukan Jumlah Persediaan di Tangan	32
4. Menentukan Kebutuhan Bersih	36
5. Menentukan Rencana Waktu dan Terima Pesanan	37
6. Menentukan Rencana Jumlah Pemesanan dan Terima Pesanan ...	37
C. Pembahasan	38
1. Kebutuhan Pasir dan Pesediaan Pasir dengan Metode MRP ...	38
2. Kebutuhan Agregat 10-20 mm dan Pesediaan Agregat 10-20 mm	

3. Kebutuhan Agregat 20-30 mm dan Pesediaan Agregat 20-30 mm dengan Metode MRP	42
4. Kebutuhan Semen dan Pesediaan Semen dengan Metode MRP ...	44

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	46
B. Saran	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Data Pekerjaan yang Dikendalikan	25
Tabel 5.2 Kebutuhan Kotor Material	29
Tabel 5.3 Rekapitulasi Kebutuhan Pasir, Agregat 10-20 mm, Agregat 20-30 mm, Semen Tiap Bulannya	31
Tabel 5.4 Persediaan Pasir di Tangan	33
Tabel 5.5 Persediaan Agregat 10-20 mm di Tangan	34
Tabel 5.6 Persediaan Agregat 20-30 mm di Tangan	35
Tabel 5.7	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Pengendalian Manajemen	6
Gambar 2.2 Pembagian Model Persediaan	10
Gambar 3.1 <i>Bill of Material</i> pada Proyek	16
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	20
Gambar 4.2 Kerangka Pemecahan Masalah	22
Gambar 5.1 Bagan Struktur Pekerjaan	26
Gambar 5.2 Grafik Hubungan Kebutuhan pasir dan Persediaan Pasir di Tangan	38
Gambar 5.3 Grafik Hubungan Kebutuhan Agregat 10-20 mm dan Persediaan Agregat 10-20 mm di Tangan	40
Gambar 5.4 Grafik Hubungan Kebutuhan Agregat 20-30 mm dan Persediaan Agregat 20-30 mm di Tangan	42
Gambar 5.5 Grafik Hubungan Kebutuhan Semen dan Persediaan Semen di Tangan	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Time Schedule* Proyek
- Lampiran 2 Daftar Analisa Harga Satuan
- Lampiran 3 Daftar Kebutuhan Pasir di Tangan
- Lampiran 4 Daftar Kebutuhan Agregat 10-20 mm di Tangan
- Lampiran 5 Daftar Kebutuhan Agregat 20-30 mm di Tangan
- Lampiran 6 Daftar Kebutuhan Semen di Tangan
- Lampiran 7 Daftar Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Pasir, Agregat 10-20 mm,
Agregat 20-30 mm, Semen dengan Metode MDD

INTISARI

Dalam pelaksanaan proyek pembangunan, proses pengadaan material merupakan bagian terbesar dari proyek yang nilainya dapat mencapai 50-70% dari biaya proyek, sehingga sudah pada tempatnya bila penyelenggaraan proyek menaruh perhatian besar terhadap proses pengadaan material. Pengendalian material merupakan kunci keberhasilan proyek. Tidak tepatnya waktu kedatangan material yang sudah dijadwalkan dapat membuat suatu kepanikan apabila stock persediaan habis, sementara pekerjaan harus segera dipenuhi kebutuhan materialnya. Sebaliknya, kelebihan persediaan material memerlukan biaya tambahan seperti biaya gudang, resiko penyusutan yang kerap kali kurang dipertimbangkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji secara teoritik penerapan metode MRP untuk merencanakan persediaan material khususnya pasir, agregat 10-20 mm, agregat 20-30 mm serta semen yang mencakup : menjamin tersedianya material pada saat dibutuhkan dan menjaga tingkat persediaan pada kondisi minimum.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pencarian data sekunder dari bagian manajemen logistik Proyek Pembangunan Jembatan Srandakan, Bantul, Yogyakarta dan kemudian dianalisis menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*).

Dari hasil perhitungan ternyata persediaan pasir, agregat 10-20 mm, agregat 20-30 mm serta semen pada Proyek Pembangunan Jembatan Srandakan, Bantul, Yogyakarta dengan metode MRP selalu lebih besar (0-0,99) kali dari pada kebutuhan, selain itu tingkat persediaan dapat dikendalikan dengan baik sesuai *schedule*, dan persediaan di gudang tidak terlalu banyak sehingga hasilnya adalah proyek dapat