

ANALISA PENGENDALIAN MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN NETWORK CPM

Studi Kasus : Batiqa Hotel Palembang

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :
Agung Hardianto
NIM : D 100 110 100

Kepada :
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISA PENGENDALIAN MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA PROYEK
PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN NETWORK CPM

Studi Kasus : Batiqa Hotel Palembang

Tugas Akhir

diajukan dan dipertahankan pada siding pendadaran
Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji
Pada Tanggal 21 Agustus 2015

diajukan oleh :
AGUNG HARDIANTO
NIM : D 100 110 100

Sususnan Dewan Penguji :

Pembimbing Utama



Mochamad Solikin, S.T. M.T. Ph.D
NIK : 792

Pembimbing pendamping



Ir. H. Muhammad Nursahid, M.M. M.T
NIP : 1966.09.11.1995.02.1.001

Anggota Dewan Penguji :



Budi Setiawan, S.T. M.T.
NIK : 785

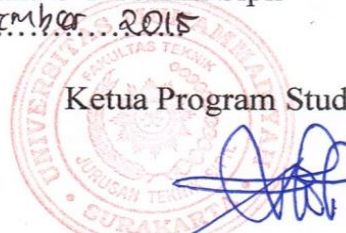
Tugas Akhir ini diterima sabagai salah satu persyaratan
untuk mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil
Surakarta, 5 September 2015

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Sri Sunarjono, M.T. Ph.D
NIK : 682

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Mochamad Solikin, S.T. M.T. Ph.D
NIK : 792

PERSYARATAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : AGUNG HARDIANTO

NIM : D 100 110 100

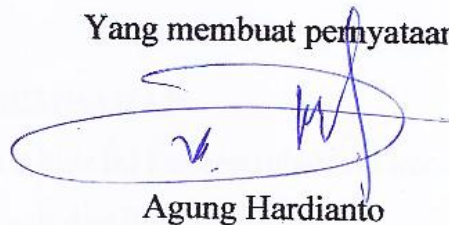
Fakultas/Jurusan : TEKNIK/TEKNIK SIPIL

Judul : ANALISA PENGENDALIAN MANAJEMEN WAKTU DAN
BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN
NETWORK CPM (STUDI KASUS : BATIQA HOTEL
PALEMBANG)

Menyatakan bahwa tugas akhir/skripsi yang saya buat dan serahkan ini, merupakan hasil karya saya, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya cantumkan sumbernya. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil jiplakan secara penuh, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang telah dibuat.

Surakarta, 12 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan,



Agung Hardianto

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka bila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.

(QS. Al-Insyirah)

Bekerjalah kamu seolah-olah kamu hidup selamanya, dan beribadahlah kamu seolah-olah kamu mati esok hari. Bertawakallah kepada Allah karena dialah sebaik-baik tempat kembali.

(Al-Hadist)

*Ikutilah kata hatimu, karena hatimu adalah petunjuk yang paling baik
Untuk memahami sesuatu yang istimewa, Tetapi ingatlah hati itu sangat terbatas*

(Za)

Kesedihan akan menimbulkan kebijaksanaan dan kebijaksanaan akan menimbulkan suka cita.

Bersyukur adalah sebaik-baik pengabdian

(Za)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

1. Ayah dan ibuku tercinta
2. Kakakku
3. Sahabatku semua
4. Teman-temanku semua
5. Almamater
6. Pembaca yang budiman

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia, rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir berjudul ”Analisa Pengendalian Manajemen Waktu dan Biaya Proyek Pembangunan Hotel dengan Network CPM (Studi kasus: Batiqa Hotel Palembang)”.

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan menempuh gelar kesarjanaan pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Bersama ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan waktu dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Ir. Sri Sunarjono, M.T. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Mochamad Solikin, S.T. M.T. Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Mochamad Solikin, S.T. M.T. Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir, terimakasih untuk semua nasihat, ilmu, kesabaran dan bimbingannya.
4. Bapak Ir. H. Muhammad Nursahid, M.M M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir, terimakasih untuk semua nasihat, ilmu, kesabaran dan bimbingannya.
5. Bapak Budi Setiawan, S.T M.T., selaku DosenPenguji Tugas Akhir.
6. Ibu Qunik Wiqoyah, ST.MT., selaku Pembimbing Akademik.

7. Ayah dan Ibuku tercinta Toto Kustara dan Hartini yang selalu memberikan semua do'a dn seluruh pengorbananya.
8. Kakakku Bagus Haryanto yang telah memberikan arahan dan masukannya selama perkuliahan.
9. Sahabatku trio menkon (Adi Rahman Hidayat dan Tri Rintiaji R.) yang berjuang bersama selama pelaksanaan Tugas Akhir ini.
10. Andi R. Irfan yang selalu mengingatkanku dan selalu menasehatiku dan sudah ku anggap seperti saudara sendri.
11. Teman - temankuku, semua yang dekat juga mengenal aku dengan baik terima kasih untuk persahabatan ini dan telah membantu serta selalu memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna kesempurnaan Laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pada pembaca pada umumnya.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Surakarta, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSYARATAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
MOTTO	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
1. Internal	3
2. Eksternal	3
E. Batasan Masalah.....	4
F. Keaslian Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Proyek.....	6
B. Manajemen Proyek.....	6
C. Waktu	7
D. Biaya.....	7
E. Pengendalian	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
A. Rencana Anggaran Biaya	8

1.	Sumber informasi untuk estimasi	8
2.	Penyusunan anggaran biaya proyek.....	8
B.	Penjadwalan	10
C.	Pengendalian Biaya	11
D.	Pengendalian Waktu/Jadwal	12
1.	Dasar penyusunan jadwal untuk pengendalian	13
a.	Tanggal akhir ditentukan oleh manajer puncak	13
b.	Tanggal akhir ditentukan oleh pasar	13
c.	Jadwal ditentukan oleh klien	13
d.	Memakai jaringan didasarkan atas logika ketergantungan pekerjaan dan sumber daya.....	13
e.	Pertimbangan untuk persyaratan khusus	14
f.	Memakai kalkulasi biaya sebagai dasar	14
g.	Memakai kuantitas produktivitas untuk menetapkan <i>schedule</i>	14
h.	Persyaratan kontraktual	14
E.	Metode Varians Biaya dan Varians Jadwal Terpadu	15
1.	BCWS, ACWP, dan BCWP	15
a.	BCWS (budgeted cost of work scheduled)	15
b.	ACWP (actual cost of work performed)	15
c.	BCWP (budgeted of work performed)	15
2.	CV (Cost Varians) dan SV (Schedule Varians).....	16
a.	Varians biaya – <i>cost variance</i> (CV)	16
b.	Varians jadwal – <i>schedule variance</i> (SV)	16
3.	CPI (Cost Performance Index) dan SPI (Schedule Performance Index)	17
a.	Indeks kinerja biaya – <i>cost performance index</i> (CPI)	18
b.	Indeks kinerja jadwal – <i>schedule performance index</i> (SPI) ..	18
F.	Metode Critical Path Method (CPM)	18

BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. Metode Dasar	21
B. Teknik Pengumpulan Data	21
C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Tahapan Penelitian	22
E. Diagram Alir Penelitian	23
BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	24
A. Analisa Varians Biaya dan Varians Waktu	24
1. Analisa bobot rencana dan bobot pelaksanaan	24
2. Analisa Actual Cost of Work Performance (ACWP)	28
3. Analisa Budget Cost of Work Schedule (BCWS)	29
4. Analisa Budget Cost of Work Performance (BCWP)	30
5. Cost Variance (CV) dan Schedule Variance (SV)	34
6. Analisa Cost Performance Index (CPI) dan Schedule Performance Index (SPI)	38
B. Penjadwalan Kembali (<i>Rescheduling</i>)	41
C. Mempercepat Waktu Pelaksanaan	46
1. Hasil percepatan hingga waktu pelaksanaan menjadi 19 minggu ..	46
a. Alternatif 1	46
b. Alternatif 2	49
c. Alternatif 3	50
d. Alternatif 4	52
2. Hasil percepatan hingga waktu pelaksanaan menjadi 18 minggu ..	55
a. Alternatif 5	55
b. Alternatif 6	57
c. Alternatif 7	59
d. Alternatif 8	61

3.	Hasil percepatan hingga waktu pelaksanaan menjadi 17 minggu ..	64
a.	Alternatif 9	64
b.	Alternatif 10	66
c.	Alternatif 11	68
4.	Optimasi biaya dan waktu dari alternatif 1 – alternatif 11	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		76
A.	Kesimpulan.....	76
B.	Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Hubungan antara SV dan CV	17
Tabel V.1 Analisa bobot rencana dan bobot pelaksanaan pekerjaan.....	24
Tabel V.2 Analisa Actual Cost of Work Performance (ACWP)	28
Tabel V.3 Analisa Budget Cost of Work Schedule (BCWS)	29
Tabel V.4 Analisa Budget Cost of Work Performance (BCWP)	31
Tabel V.5 Analisa <i>Cost Variance</i> (CV) dan <i>Schedule Variance</i> (SV)	34
Tabel V.6 Keterangan hubungan antara <i>Cost Variance</i> (CV) dan <i>Schedule Variance</i> (SV)	36
Tabel V.7 Analisa <i>Cost Performance Index</i> (CPI) dan <i>Schedule Performance Index</i> (SPI)	39
Tabel V.8 <i>List</i> pekerjaan yang akan dijadwalkan kembali	42
Tabel V.9 Hubungan logika pekerjaan penjadwalan kembali	44
Tabel V.10 <i>Incremental cost</i> alternatif 1	47
Tabel V.11 <i>Incremental cost</i> alternatif 2	49
Tabel V.12 <i>Incremental cost</i> alternatif 3	51
Tabel V.13 <i>Incremental cost</i> alternatif 4	53
Tabel V.14 <i>Incremental cost</i> alternatif 5	56
Tabel V.15 <i>Incremental cost</i> alternatif 6	58
Tabel V.16 <i>Incremental cost</i> alternatif 7	60
Tabel V.17 <i>Incremental cost</i> alternatif 8	62
Tabel V.18 <i>Incremental cost</i> alternatif 9	65
Tabel V.19 <i>Incremental cost</i> alternatif 10	67
Tabel V.20 <i>Incremental cost</i> alternatif 11	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Kegiatan Estimasi Oleh Pihak-pihak Dalam Proyek Konstruksi.....	9
Gambar III.2 Tahap Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	10
Gambar III.3 Analisa varians terpadu disajikan dengan grafik “S”	17
Gambar V.1 Grafik progres rencana dan progres pelaksanaan.....	27
Gambar V.2 Grafik ACWP, BCWS, dan BCWP.....	33
Gambar V.3 Grafik hasil analisa <i>Cost Variance</i> (CV) dan <i>Schedule Variance</i> (SV).	35
Gambar V.4 Grafik hasil analisa <i>Cost Performance Index</i> (CPI) dan <i>Schedule Performance Index</i> (SPI).....	38
Gambar V.5 Curve S Penjadwalan Kembali (<i>Rescheduling</i>).....	43
Gambar V.6 Hubungan logika pekerjaan setelah penjadwalan kembali dengan metode CPM	45
Gambar V.7 Alternatif percepatan ke-1.....	46
Gambar V.8 Alternatif percepatan ke-2.....	48
Gambar V.9 Alternatif percepatan ke-3.....	50
Gambar V.10 Alternatif percepatan ke-4.....	52
Gambar V.11 Incremental cost alternatif 1 - 4	54
Gambar V.12 Alternatif percepatan ke-5.....	55
Gambar V.13 Alternatif percepatan ke-6.....	57
Gambar V.14 Alternatif percepatan ke-7.....	59
Gambar V.15 Alternatif percepatan ke-8.....	61
Gambar V.16 <i>Incremental cost</i> alternatif 5 - 8	63
Gambar V.17 Alternatif percepatan ke-9.....	64
Gambar V.18 Alternatif percepatan ke-10.....	66
Gambar V.19 Alternatif percepatan ke-11.....	68
Gambar V.20 <i>Incremental cst</i> alternatif 9 – 11	70
Gambar V.21 Grafik efisiensi waktu dan biaya.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN I** : KONTRAK KERJA DAN SURAT-SURAT PERMOHONAN PROYEK
- LAMPIRAN II** : LAPORAN PRESTASI PELAKSANAAN PEKERJAAN MINGGUAN (PADA MINGGU KE-64)
- LAMPIRAN III** : JURNAL PENGELUARAN PROYEK
- LAMPIRAN IV** : GAMBAR KURVA S BOBOT PELAKSANAAN DAN RENCANA PROYEK, SERTA KURVA S ANALISA VARIANS (ACWP, BCWS, DAN BCWP)
- LAMPIRAN V** : PERHITUNGAN BIAYA TAMBAH AKIBAT PERCEPATAN
- LAMPIRAN VI** : DOKUMENTASI

ANALISA PENGENDALIAN MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN NETWORK CPM

Studi Kasus : Batiqa Hotel Palembang

ABSTRAKSI

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk menganalisa perkembangan proyek dan bagaimana melakukan pengendalian waktu dan biaya pada proyek pembangunan hotel Batiqa hotel Palembang. Analisa perkembangan proyek dilakukan dari awal pelaksanaan sampai dengan minggu ke-64, yang mana pada minggu ke-64 peneliti selesai melaksanakan penelitiannya. Dikarenakan waktu rencana pelaksanaan proyek adalah 86 minggu, maka mulai minggu ke-65 sampai minggu ke-86 dilakukan penjadwalan kembali dengan menggunakan metode CPM.

Metode penelitian ini memiliki beberapa tahapan. Tahap pertama adalah studi pustaka dan survei ke lokasi. Tahap kedua adalah pengumpulan data-data. Tahap ketiga adalah pengolahan data yang didapat. Tahap keempat adalah analisa hasil dan kesimpulan saran.

Hasil analisa perkembangan pelaksanaan proyek selama 64 minggu, proyek mengalami keterlambatan pada minggu ke-64. Selama pelaksanaannya proyek tidak terus menerus terlambat, pada beberapa minggu awal proyek berjalan baik, setelah masuk minggu ke-9 proyek mulai terjadi keterlambatan. Pada pertengahan pelaksanaannya, proyek kembali dapat mengejar progresnya pada minggu ke-36 sampai minggu ke-37. Kemudian proyek mengalami keterlambatan lagi pada minggu ke-38 hingga minggu ke-64. Namun disamping itu proyek juga mengalami penghematan biaya hingga Rp 5.121.238.436 pada minggu ke-64. Setelah melakukan analisa pelaksanaan proyek selama 64 minggu, kemudian dari sisa waktu pelaksanaan yang ada dilakukan penjadwalan kembali (*rescheduling*). Dari hasil pembuatan penjadwalan kembali dengan biaya normal sisa pekerjaan sebesar Rp 12.661.955.002 selama 20 minggu waktu kerja. Disini peneliti membuat sebelas alternatif percepatan pelaksanaan pekerjaan dari pekerjaan yang dibuat penjadwalan kembali. Dari sebelas alternatif yang dibuat dipecah menjadi tiga bagian yang dibedakan berdasarkan waktu percepatannya, dan dari tiga tersebut akan dipilih yang paling efisien berdasarkan biaya penambahannya. Tahap terakhir akan didapat salah satu alternatif pekerjaan yang paling optimal dari ke tiga bagian yang disebutkan sebelumnya. Alternatif pekerjaan yang paling optimal adalah alternatif ketujuh, yang mana mengalami penambahan biaya paling sedikit dari segi total biaya, pemakaian tenaga kerja yang dipakai, biaya *overhead*, dan berapa banyak pekerjaan yang dilakukan percepatan serta waktu pelaksanaannya.

Kata kunci : CPM, manajemen biaya, manajemen waktu, pengendalian proyek, perencanaan kembali