

**PERANAN MANAJEMEN RESIKO TERHADAP
KINERJA WAKTU PADA
PROYEK YANG RUANG LINGKUPNYA DINAMIS
(STUDI KASUS PADA *TURNAROUND* DI
PERUSAHAAN PETROKIMIA "CA")**

TESIS

Oleh

**YULI IRAWAN
0606002805**



**TESIS INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI MAGISTER TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
2007**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul:

**PERANAN MANAJEMEN RESIKO TERHADAP KINERJA
WAKTU PADA PROYEK YANG RUANG LINGKUPNYA
DINAMIS
(STUDI KASUS PADA *TURNAROUND* DI
PERUSAHAAN PETROKIMIA "CA")**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Proyek Program Studi Teknik Sipil Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapat gelar Magister di lingkungan Universitas Indonesia maupun Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Desember 2007


YULI IRAWAN
NPM. 0606002805

DECLARATION

I acknowledge that thesis of wich topic is :

**THE FUNCTION OF RISK MANAGEMENT
THAT AFFECT TO TIME PERFORMANCE IN DYNAMIC PROJECT
(CASE STUDY AT TURNAROUND PROJECT IN
PETROCHEMICAL FIRM CA)**

which have been made to fulfill the requirement of Master of Engineering on the post Graduate program of the University of Indonesia, is not an invitation or duplication to any thesis that has been published or used in order to gain the master degree in the University of Indonesia and in any other universities, except some of its information used are mentioned property.

Jakarta, December 27th 2007

YULI IRAWAN
NPM. 0606002805

PENGESAHAN

Tesis dengan judul :

**PERANAN MANAJEMEN RESIKO TERHADAP KINERJA
WAKTU PADA PROYEK YANG RUANG LINGKUPNYA
DINAMIS
(STUDI KASUS PADA *TURNAROUND* DI
PERUSAHAAN PETROKIMIA "CA")**

dibuat untuk melengkapi persyaratan kurikulum program Megister Bidang Ilmu Teknik Universitas Indonesia guna memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Pasca Sarjana Bidang Kekhususan Manajemen Proyek. Tesis ini telah diujikan pada sidang ujian tesis pada tanggal 27 Desember 2007 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai tesis pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Jakarta, 27 Desember 2007

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



DR. Ir. Hari G Soeparto, M.T.,PMP
M.T.



DR. Ir. Yusuf Latief,
M.T.

APPROVAL

Thesis of which topic is :

**THE FUNCTION OF RISK MANAGEMENT
THAT AFFECT TO TIME PERFORMANCE IN DYNAMIC PROJECT (CASE
STUDY AT TURNAROUND PROJECT IN
PETROCHEMICAL FIRM CA)**

has been made to fulfill curriculum requirements of the Master Program on the University of Indonesia in order to gain the degree of Master Engineering on the post graduate Program Majoring in Project Management. This Thesis has been approved and assessed on December 27th 2007.

Jakarta, December 27th 2007

Supervisor I



DR. Ir. Hari G Soeparto, M.T.,PMP

Supervisor II



DR. Ir. Yusuf Latief, M.T.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

DR. Ir. Hari G Soeparto, M.T.,PMP

DR. Ir. Yusuf Latief, M.T.

Selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.



Yuli Irawan
0606002805
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing
DR .Ir. Hari G Soeparto, M.T., PMP
DR.Ir.Yusuf Latief, M.T.

**PERANAN MANAJEMEN RESIKO TERHADAP KINERJA WAKTU PADA
PROYEK YANG RUANG LINGKUPNYA DINAMIS
(STUDI KASUS PADA *TURNAROUND* DI PERUSAHAAN PETROKIMIA CA)**

ABSTRAK

Salah satu kekhasan proyek yang ruang lingkupnya dinamis adalah proyek tersebut dapat berkurang ataupun bertambah, bisa berurutan atau tidak. Sebagai contoh ketika saat pelaksanaan pekerjaan, ternyata unit yang diperiksa masih layak untuk digunakan, maka ditunda dulu pekerjaannya tersebut. Begitu pula bila pada suatu rangkaian unit produksi terdapat perbaikan yang harus didahulukan, walaupun tidak berada pada rangkaian unit yang pertama, maka harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu. Tetapi dikarenakan dari pihak perusahaan hanya menyediakan waktu yang sedikit, maka pengelolaan proyek yang ruang lingkupnya dinamis tersebut harus dilakukan dengan cepat dan tepat. Dalam studi kasus ini, penulis menemukan proyek yang mempunyai ruang lingkup dinamis proyek *turnaround* di sebuah perusahaan petrokimia.

Pada proyek *turnaround*, kinerja yang paling diutamakan adalah mutu dan safety, baik selama proyek berlangsung, maupun setelah selesai dan digunakan oleh *user*. Hal ini dapat dipahami karena produksi perusahaan petrokimia menggunakan bahan-bahan yang berbahaya dan juga menggunakan reaktor nuklir, sehingga beresiko tinggi. Namun dengan semakin kompetitifnya perusahaan petrokimia, maka kinerja waktu proyek *turnaround* juga harus diperhitungkan, agar tidak ada anggapan bahwa proyek tersebut adalah proyek yang banyak memakan waktu dan tentu saja biaya.

Dalam upaya meminimalkan permasalahan kinerja waktu pada proyek *turnaround*, digunakan manajemen resiko. Dimulai dari identifikasi resiko sampai dengan respon resiko yang diambil atas dampak yang ditimbulkan.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah pendekatan metode kuantitatif dengan alat bantu statistika nonparametrik yang dilakukan pada 26 orang karyawan maintenance perusahaan CA. Dengan dibantu metode AHP untuk melakukan pembobotan resiko, kemudian melakukan korelasi rank Spearman, diperoleh 2 (dua) faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pada proyek *turnaround*, yaitu: masih terdapat item-item yang belum masuk schedule dan keterlambatan material yang dibeli dari luar negeri. Adapun respon resiko yang diambil untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan adalah dengan *mitigate* yaitu melibatkan engineer kontraktor pada tahap detail perencanaan dan perancangan, dan *transfer* yaitu mengalihkan kerugian atas keterlambatan material kepada pihak asuransi.

KATA KUNCI : Proyek dengan Ruang Lingkup Dinamis, Kinerja Waktu, Metode Kuantitatif.

Yuli Irawan
0606002805
Dept. Civil Engineering

Supervisor
DR .Ir. Hari G Soeparto, M.T., PMP
DR.Ir.Yusuf Latief, M.T.

**THE FUNCTION OF RISK MANAGEMENT
THAT AFFECT TO TIME PERFORMANCE IN
PROJECT WITH DYNAMIC SCOPE
(CASE STUDY IN TURNAROUND PROJECT AT
PETROCHEMICAL FIRM CA)**

ABSTRACT

One of specification project with dynamic scope its extent space project can decrease and or increase, can in a series or not. For example when moment job execution, obvious unit that inspected to still proper to be used, so postponed formerly the job. So also when at one particular production unit series found repair that, although doesn't present in first unit series, so must be done repair beforehand. But caused by from side companies only prepare time a little, so project management with dynamic scope its extent space must be done swiftly and correct. In this case study, author finds project that has dynamic scope in turnaround project at a companies petrochemical.

In project turnaround, performance most gived quality and safety, good during project goes on, also after finished and used by user. This matter perceivable because production company petrochemical use dangerous ingredients and also use buclear reactor, so that tall risky. But with more the competitveer company petrochemical, so project time performance turnaround, also must be gived, so that there is no opinion that project project many consume time and of course cost.

In the effort minimize time performance troubleshoot in project turnaround, used risk management. Begun from risk identification up to risk response on impact that evoked. In this watchfulness, method that used approach quantitative method by means of helps statistika nonparametrik that done in 26 employees maintenance company CA. With helped method AHP to help risk leveling, then do correlation rank spearman, got 2 (two) factors that influence time performance in project turnaround, that is: still found items not yet enter schedule and materials slowness that bought from outside country. As to risk response to minimize impact that evoked with mitigate that is involve engineer contractor in planning stage, and transfer that is shift loss on materials slowness to insurence side.

KEY WORD : project with dynamic scope, time performance, quantitative method

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
<i>DECLARATION</i>	iii
LEMBARAN PERSETUJUAN	iv
<i>APPROVAL</i>	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 DESKRIPSI MASALAH	2
1.3 SIGNIFIKANSI MASALAH	2
1.4 RUMUSAN MASALAH	2
1.5 TUJUAN PENELITIAN	3
1.6 BATASAN MASALAH	3
1.7 MANFAAT PENELITIAN	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 PENDAHULUAN	4
2.2 PERAN MANAJEMEN RESIKO	4
2.2.1 Perencanaan Manajemen Resiko	5
2.2.2 Identifikasi Resiko	6
2.2.3 Analisa Resiko Kualitatif	6
2.2.4 Analisa Resiko Kuantitatif	6
2.2.5 <i>Risk Response Planning</i>	6
2.3 PERMASALAHAN KINERJA	7
2.4 PERBEDAAN PROYEK EPC DAN <i>TURNAROUND</i>	9
2.5 PEKERJAAN PERAWATAN BESAR TERJADUAL (<i>TURNAROUND</i>)	10
2.5.1 Meninjau Ulang Laporan <i>Turnaround</i> Terdahulu	11
2.5.2 Pengembangan Konsep	12
2.5.3 Pengembangan Daftar Pekerjaan	13
2.5.4 Detail Perencanaan dan Perancangan	13
2.5.5 Kegiatan Pra <i>Turnaround</i>	14
2.5.6 Pelaksanaan Pekerjaan	15
2.5.7 Penyusunan Laporan Sesudah <i>Turnaround</i>	15
2.6 PENELITIAN YANG RELEVAN	16
2.7 KESIMPULAN	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 PENDAHULUAN	18

3.2	KERANGKA BERPIKIR	18
3.3	HIPOTESA	19
3.4	<i>RESEARCH QUESTION</i>	19
3.5	PEMILIHAN STRATEGI PENELITIAN	20
3.6	PENJELASAN METODE TERPILIH	20
3.7	VARIABEL PENELITIAN	22
3.8	INSTRUMEN PENELITIAN	25
3.8.1	Sumber Data	26
3.8.2	Metode Pengumpulan Data	26
3.8.3	Metode Analisa	27
3.8.3.1	Metode Analisa Resiko Kualitatif dengan AHP	27
3.8.3.2	Metode Analisa Resiko Kuantitatif dengan <i>Statistic Tes</i>	36
3.9	KESIMPULAN	38
BAB IV	PENGUMPULAN DATA DAN ANALISA	39
4.1	PENDAHULUAN	39
4.2	PENJELASAN STUDI KASUS	39
4.2.1	Gambaran Umum Perusahaan	39
4.2.2	Gambaran Produksi Perusahaan	39
4.2.3	Struktur Organisasi	39
4.2.4	Proses Kerja Perawatan	41
4.2.4.1	<i>Preventive Maintenance</i>	41
4.2.4.2	<i>Corrective Maintenance</i>	41
4.2.5	Prosedur Perawatan	41
4.2.6	<i>Turnaround Maintenance</i>	42
4.3	PENGUMPULAN DATA RESPONDEN	43
4.3.1	Hasil Kuisoner Tahap I	43
4.3.2	Hasil Kuisoner Tahap II	45
4.4	ANALISA DATA RESPONDEN	45
4.4.1	<i>Risk Rank</i>	45
4.4.2	<i>Risk Level</i>	46
4.4.3	<i>Cluster Analysis</i>	48
4.4.4	<i>Correlation Analysis</i>	50
4.4.5	<i>Mann-Whitney Statistic Test</i>	50
4.4.6	<i>Cruscal-Wallis Statistic Test</i>	51
BAB V	TEMUAN DAN BAHASAN	52
5.1	PENDAHULUAN	52
5.2	TEMUAN	52
5.2.1	Faktor Resiko Berdasarkan Perbedaan Tingkat Pendidikan	52
5.2.2	Faktor Resiko Berdasarkan Pengalaman Kerja	52
5.2.3	Korelasi Faktor Resiko terhadap Kinerja Waktu Berdasarkan Sampel Cluster I	52
5.3	BAHASAN	53
5.3.1	Faktor Resiko Berdasarkan Perbedaan	

Tingkat Pendidikan	53
5.3.2 Faktor Resiko Berdasarkan Pengalaman Kerja	54
5.3.3 Korelasi Faktor Resiko terhadap Kinerja Waktu Berdasarkan Sampel Cluster I	54
BAB VI PENUTUP	56
6.1 KESIMPULAN	56
6.2 SARAN	56
DAFTAR PUSTAKA	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Proyek Konstruksi Baru dengan <i>Turnaround</i> (Ertl, 2002)	9
Tabel 3.1 Situasi-Situasi Yang Relevan Untuk Strategi Penelitian	20
Tabel 3.2 Variabel Bebas	23
Tabel 3.3 Skala Kinerja Waktu Proyek	25
Tabel 3.4 Skala Frekwensi Risiko	26
Tabel 3.5 Skala Dampak/Pengaruh Risiko	26
Tabel 3.6 Skala Nilai Perbandingan Berpasangan	31
Tabel 3.7 Nilai Random Konsistensi Indeks (RCI)	35
Tabel 3.8 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi	36
Tabel 3.9 Pedoman untuk memilih teknik statistik nonparametrik	37
Tabel 4.1 Hasil Olahan Kuisoner Tahap I	43
Tabel 4.2 Kuisoner Tahap II	45
Tabel 4.3 Hasil Pembobotan Resiko dengan Metode AHP	45
Tabel 4.4 Penilaian Akibat Secara Kualitatif	46
Tabel 4.5 Matriks Tingkat Resiko Secara Kualitatif	47
Tabel 4.6 Peringkat Resiko	47
Tabel 4.7 Crosstab Cluster dengan Tingkat Pendidikan	50
Tabel 4.8 Crosstab Cluster dengan Pengalaman Kerja	50
Tabel 5.1 Mann-Whitney <i>Statistic Test</i>	52
Tabel 5.2 Cruscal-Wallis <i>Statistic Test</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Urutan Tahapan Pelaksanaan <i>Turnaround</i> (Oliver, 2002)	11
Gambar 3.1	Kerangka Berfikir	19
Gambar 3.2	Alur Penelitian	22
Gambar 3.3	Hirarki 3 Tingkat Metode AHP	29
Gambar 3.4	Hirarki 4 Tingkat Metode AHP	30
Gambar 4.1	Struktur Organisasi P.T. CA	40
Gambar 4.2	Hirarki Analisis	49
Gambar 5.1	Diagram <i>Mean Rank</i> Pendidikan	53
Gambar 5.2	Diagram <i>Mean Rank</i> Pengalaman Kerja	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Tabulasi Kuisisioner II	59
Lampiran II Hasil Pengolahan AHP	61
Lampiran III Hasil NPar Tes	64
Lampiran IV Lembar Perbaikan Tesis	71

