



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERANCANGAN AUDIT PROYEK PADA
PROYEK-PROYEK ENJINIRING SEBAGAI BAGIAN DARI
USAHA MEMPERKECIL RESIKO PROYEK**

TESIS

**SIGIT WAHYUDIONO
0806422776**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM TEKNIK INDUSTRI
JAKARTA
JUNI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERANCANGAN AUDIT PROYEK PADA
PROYEK-PROYEK ENJINIRING SEBAGAI BAGIAN DARI
USAHA MEMPERKECIL RESIKO PROYEK**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Teknik**

**SIGIT WAHYUDIONO
0806422776**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
JAKARTA
JUNI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah karya saya sendiri, dari semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sigit Wahyudiono

NPM : 0806422776

Tanda Tangan : 




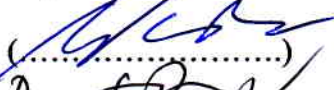
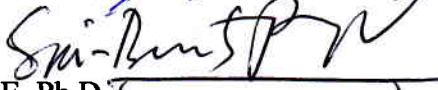

Tanggal : 21 Juni 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Sigit Wahyudiono
NPM : 0806422776
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tesis : Perancangan Audit Proyek pada Proyek-proyek
Enjiniring sebagai Bagian dari Usaha Memperkecil
Resiko Proyek

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Isti Surjandari, Ph.D. 
(.....)
Pembimbing : Ir. M. Dachyar, M.Sc. 
(.....)
Penguji : Prof. Dr. Ir. Yanuar, M.Eng. 
(.....)
Penguji : Prof. Dr. Ir. Widodo Wahyu P., DEA. 
(.....)
Penguji : Ir. Sri Bintang Pamungkas, MSISE, Ph.D. 
(.....)
Penguji : Ir. Amar Rachman, MEIM. 
(.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal :

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penelitian ini bisa diselesaikan. Tesis ini dihasilkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Magister Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Dan pada bagian ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Isti Surjandari Ph.D dan Bapak Ir. M. Dachyar M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyelesaian tesis ini.
2. Rekan-rekan praktisi manajemen proyek pada Project Management Institute (PMI) Jakarta Chapter atas *live* diskusinya mengenai kualitas pengelolaan manajemen proyek.
3. Elsy ‘Kcil’ Wahyudiono dan Nayantara “Nda” Wahyudiono atas segala dukungan, semangat dan doanya untuk penyelesaian tesis ini.
4. Rekan-rekan S2 Teknik Industri Kelas Salemba 2008, atas kebersamaannya selama hampir 2 tahun dan keinginan untuk saling membantu dalam penyelesaian bagian akhir dari pendidikan S2 ini.

Semoga penelitian ini bisa berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya manajemen proyek.

Jakarta, 21 Juni 2010

Sigit Wahyudiono

Universitas Indonesia

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Wahyudiono
NPM : 0806422776
Program Studi : S-2
Departemen : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perancangan Audit Proyek pada Proyek-proyek Enjiniring sebagai Bagian dari Usaha Memperkecil Resiko Proyek,

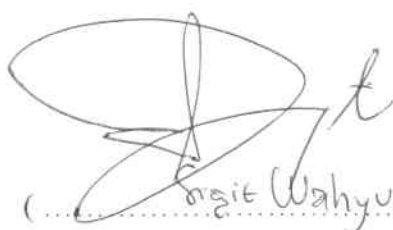
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia /formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Juni 2010.....

Yang menyatakan


Sigit Wahyudiono

Universitas Indonesia

ABSTRAK

Nama : Sigit Wahyudiono
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Perancangan Audit Proyek pada Proyek-proyek Enjiniring sebagai Bagian dari Minimalisasi Resiko Proyek

Tesis ini membahas mengenai pentingnya suatu sistem pengawasan proyek yang harus mampu memberikan kemampuan bagi manajer proyek, atau eksekutif organisasi, untuk mendeteksi resiko yang mungkin timbul sedini mungkin sehingga langkah mitigasi bisa direncanakan dengan benar. Pembuktian mengenai pentingnya sistem pengawasan ini dilakukan melalui penelitian studi kasus terhadap kinerja beberapa proyek enjiniring, yang melaksanakan pengawasan secara ketat terhadap sisi teknikal tetapi tidak pada sisi manajemen proyek. Penelitian ini menyarankan suatu kerangka audit dalam bentuk; self-audit (yang dilaksanakan dalam basis self-assesment kontrol oleh tim internal proyek) dan audit (yang dilaksanakan sebagai bentuk kontrol eksternal tim proyek). Pelaksanaan ke dua bentuk audit tersebut secara benar akan mampu memperkecil resiko proyek.

Kata kunci:

Audit proyek, manajemen proyek, manajemen resiko, proyek enjiniring.

ABSTRACT

Name : Sigit Wahyudiono
Study Program : Teknik Industri
Title : The Design of Project Audit for Engineering Projects as Part of Risk Minimizing Efforts.

This study is focusing to an imperative need of monitoring project system that provide better tools for project manager, or executive level, to plan the mitigation action by detecting any risks in its early stage. The multiple case studies have been performed to engineering projects that been closely monitor in the aspect of project technicalities, but not particularly from the aspect of project management. The study recommends audit framework in the form of; self-audit (a control based of self-assessment by the internal project team) and audit (a control by the external project team). Proper implementation of that two recommended audits will minimize the overall project risk.

Keywords:

Project audit, project management, risk management, engineering project.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Diagram Keterkaitan Permasalahan	3
1.3 Rumusan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Tahap Penelitian	7
1.7.1 Studi Pendahuluan	7
1.7.2 Studi Literatur	7
1.7.3 Protokol Pengumpulan Data	9
1.7.4 Kriteria dan Identifikasi Sampling Proyek	9
1.7.5 Pengumpulan Data	10
1.8 Sistematika Penulisan	10
BAB 2	12
2.1 Manajemen Proyek	12
2.1.1 Pendefinisian Manajemen Proyek	12
2.1.2 Ukuran Kesuksesan Suatu Proyek	13
2.1.3 Resiko dalam Siklus Proses Manajemen Proyek	15
2.1.4 5 Grup Proses dan 9 Area Pengetahuan Manajemen Proyek	17
2.2 Studi Kasus	20
2.3 Pengukuran Kuantitatif	23
2.3.1 Earned Value Management	23
2.3.2 Model Matematik untuk Risk Assesment	24
2.4 Manajemen Audit	27
2.4.1 Konsep ISO	27
2.4.2 Konsep Self-Assesment	28
2.4.3 Perbandingan Metode Self-Assesment dan Metode ISO Quality Audit	30
2.4.4 Kaitan Assesment & Audit pada Manajemen Resiko Proyek	33
2.5 Enjiniring Kontrol dan Instrumentasi	34
2.5.1 Pengenalan Terhadap Enjiniring Kontrol dan Instrumentasi	34
2.5.2 Best Practise Enjiniring Kontrol dan Instrumentasi	36

BAB 3	41
3.1 Profil Perusahaan Subyek Penelitian.....	41
3.1.1 Pendahuluan	41
3.1.2 Visi & Misi Perusahaan	42
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	42
3.1.4 Struktur Organisasi Proyek	44
3.1.5 Engineering Flow of Procedures.....	47
3.2 Pengumpulan Data	52
3.3 Pengenalan Terhadap Proyek Sampling.....	54
3.3.1 Proyek No. 8	54
3.3.2 Proyek No. 12	59
3.3.3 Proyek No. 15	60
3.4 Kinerja Proyek.....	62
3.4.1 Kinerja dari Pencapaian Target Pekerjaan	62
3.4.2 Kinerja dari Aspek Finansial.....	64
3.4.3 Kinerja dari Sisi Aspek Non-waktu dan Aspek Non-Finansial	70
3.5 Determinasi Resiko Manajemen Proyek	70
3.5.1 Proyek No. 8	71
3.5.2 Proyek No. 12	73
3.5.3 Proyek No. 15	75
3.6 Rekapitulasi Data-data Proyek Sampling.....	77
BAB 4	84
4.1 <i>Commonalities</i> dari Proyek-proyek Sampling	84
4.2 Pemetaan Permasalahan dengan Cause & Effect Diagram	84
BAB 5	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Keterkaitan antara 9 Area Pengetahuan Manajemen Proyek dengan 5 Grup Proses Manajemen Proyek.....	19
Tabel 2.2. Model Matematis untuk Risk Assesment – Tingkat Kegagalan.....	24
Tabel 2.3. Model Matematis untuk Risk Assesment – Akibat Kegagalan	24
Tabel 2.4. Definisi Self-Assesment dan Audit.....	29
Tabel 3.1. Pembagian Peranan dalam Pelaksanaan Self-Audit untuk Enjiniring Proyek dan Enjiniring Sistem	50
Tabel 3.10. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 15	74
Tabel 3.11. Rekapitulasi Data-data Proyek Sampling	76
Tabel 3.12. Rekapitulasi Data-data Proyek Sampling	79
Tabel 3.2. Populasi Proyek Perusahaan	53
Tabel 3.3. Kriteria Pemilihan Sampling Proyek	54
Tabel 3.4. Hasil Pemilihan Sampling Proyek	55
Tabel 3.5. Perubahan (Pertambahan atau Pengurangan) Nilai Biaya dan Keuntungan Proyek Sampling dalam Nilai Rupiah	66
Tabel 3.6. Perubahan (Pertambahan atau Pengurangan) Nilai Biaya dan Keuntungan Proyek Sampling dalam Persentase.....	66
Tabel 3.7. Variable & Pembobotan.....	69
Tabel 3.8. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 8	70
Tabel 3.9. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 12	72
Tabel 4.1. Analisa berdasarkan Commonalities Proyek-proyek Sampling.....	83
Tabel 4.2. Kerangka Pemetaan Self-Audit Manajemen Proyek terhadap 5 Group Proses dan 9 Area Pengetahuan Manajemen Proyek berdasarkan PMBOK.....	88
Tabel 4.3. Pembagian Peranan dalam Kerangka Audit.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Diagram Keterkaitan Masalah.....	4
Gambar 1.2. Metode Penelitian.....	6
Gambar 1.3. Tahapan Penelitian	8
Gambar 2.1. Bentuk Keterkaitan dari Proyek dengan Stakeholder	15
Gambar 2.2. Siklus Hidup Proyek.....	16
Gambar 2.3. Grup Proses dalam Batasan suatu Proyek.....	18
Gambar 2.4. Keterkaitan Assesment/Review dan Audit dalam Perencanaan Penanganan Resiko	34
Gambar 2.5. Tipikal Konfigurasi Sistem Kontrol.....	36
Gambar 2.6. Posisi MAC pada Proyek	38
Gambar 2.7. Lingkup Tanggung Jawab Kontraktor MAC	39
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Perusahaan (hinggal level 3).....	43
Gambar 3.2. Struktur Organisasi Departemen Enjiniring.....	45
Gambar 3.3. Struktur Organisasi Proyek (Tipikal).....	46
Gambar 3.4. Prosedur Eksekusi dan Self-audit pada Proyek.....	50
Gambar 3.5. S-Curve Kinerja Proyek No. 8 dari Sisi Pencapaian Target Pekerjaan	65
Gambar 3.6. S-Curve Kinerja Proyek No. 12 dari Sisi Pencapaian Target Pekerjaan.....	66
Gambar 3.7. S-Curve Kinerja Proyek No. 15 dari Sisi Pencapaian Target Pekerjaan.....	67
Gambar 3.8. Perubahan (Pertambahan atau Pengurangan) Nilai Biaya dan Keuntungan Proyek Sampling	69
Gambar 3.9. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 8.....	73
Gambar 3.10. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 12.....	75
Gambar 3.11. Hasil Assesment Resiko untuk Proyek No. 15.....	77
Gambar 4.1. Cause & Effect Diagram	84

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : PEMETAAN DETAIL CONTOH DOKUMEN PROYEK...	93
LAMPIRAN 2 : <i>FRAMEWORK</i> SELF-AUDIT YANG TERINTEGRASI DALAM TAHAPAN EKSEKUSI PROYEK.....	94
LAMPIRAN 3 : PERENCANAAN AUDIT PROYEK.....	95
LAMPIRAN 4 : AUDIT ROLE	96
LAMPIRAN 5 : CONTOH AUDIT MANAJEMEN PROYEK SECARA UMUM	97

