



UNIVERSITAS INDONESIA

**IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PADA FAKTOR
INTERNAL KONTRAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA PROYEK
EPC
(STUDI KASUS : PT.X)**

SKRIPSI

REKTO SUGIARTO

0706266576

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM SARJANA
DEPOK
DESEMBER 2011**

1085/FT.01/SKRIP/06/2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PADA FAKTOR
INTERNAL KONTRAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA PROYEK
EPC
(STUDI KASUS : PT.X)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik


REKTO SUGIARTO

0706266576

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
DEPOK
DESEMBER 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Rekto Sugiarto
NPM : 0706266576
Tanda Tangan : 
Tanggal : 27 Desember 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Rekto Sugiarto
NPM : 0706266576
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal
Kontraktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja
Waktu Proyek Pada Proyek EPC (Studi Kasus
PT.X)

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

DEWAN PENGUJI

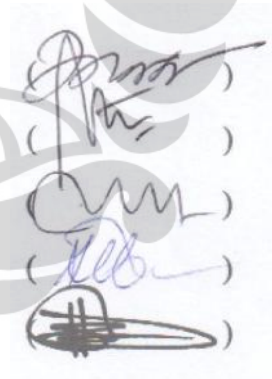
Pembimbing : Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP.

Pembimbing : M.Ali Berawi, M.eng.Sc, Ph.D.

Penguji : Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT.

Penguji : Ir. Asiyanto, MBA, IPU

Penguji : Ir. Wisnu Isvara, MT



()
()
()
()
()

Ditetapkan di : Depok, Jawa Barat

Tanggal : 27 Desember 2011

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkah dan rahmat-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal Kontraktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Pada Proyek EPC (Studi Kasus PT.X). Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Penulisan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran yang sangat berguna bagi penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP dan Bapak M.Ali Berawi, M.eng.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, dorongan, waktu dan tenaga kepada penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT, Bapak Ir. Asiyanto, MBA, IPU, dan Bapak Ir. Wisnu Isvara, MT selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dalam perbaikan dari skripsi ini.
3. Kedua orang tua saya yang telah memberikan bantuan dan dukungan, baik secara moral maupun material. Hanya untuk kalianlah maka saya dapat berusaha untuk memberikan yang terbaik.
4. Teman-teman Teknik Sipil Universitas Indonesia angkatan 2007 yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini.
5. PT.X yang telah mengizinkan saya melakukan studi kasus di perusahaan tersebut.
6. Para staf, karyawan, serta para responden penelitian saya yang bekerja di PT.X yang telah membimbing serta membantu saya selama proses pengambilan data di perusahaan tersebut.

7. Pembimbing saya selama saya melakukan studi kasus di PT.X yang telah membimbing saya dan membantu saya dalam proses pengambilan data.
8. Para staf pengajar program sarjana bidang ilmu teknik Universitas Indonesia.
9. Segenap staf Departmen Teknik Sipil yang selalu membantu selama masa perkuliahan.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk ilmu pengetahuan.

Depok, 27 Desember 2011



Penulis

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

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

Nama : Rekto Sugiarto
NPM : 0706266576
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

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:

**Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal Kontraktor yang
Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Pada Proyek EPC (Studi
Kasus PT.X)**

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: Depok

Pada Tanggal : 27 Desember 2011

Yang menyatakan



(Rekto Sugiarto)

ABSTRAK

Nama : Rekto Sugiarto
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal Kontraktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Pada Proyek EPC (Studi Kasus PT.X)

Faktor internal kontraktor mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan kontraktor. Salah satu faktor yang menjadi kunci kesuksesan kontraktor dalam industri konstruksi yaitu kinerja waktu proyek. Faktor internal kontraktor terdiri dari manajemen, organisasi, SDM, keuangan, dan budaya perusahaan. Permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kinerja waktu proyek termasuk pada proyek EPC. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek serta untuk mengetahui tindakan preventif dan korektifnya. Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu terdapat 11 variabel permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC serta tindakan preventif dan korektifnya dari ke-11 variabel tersebut.

Kata Kunci: Permasalahan internal kontraktor, Kontraktor, Kinerja waktu proyek, Proyek EPC

ABSTRACT

Name : Rekto Sugiarto
Study Program : Civil Engineering
Title : Identification Problems of The Contractor's Internal Factors That Affect Time Performance of The Project On EPC Projects (Case Study : PT.X).

Internal factors of contractor have an effect by 42% to success of contractors. One of the key factors for the successful contractors in the construction industry is the time performance of the project. Internal factors contractor consist of management, organization, human resources, finance, and company culture. The problems found in contractor's internal factors have considerable influence on the time performance of the project including the EPC project. The purpose of this study is to find out the problems on the contractor's internal factors which greatly affect the time performance of the project and to know about preventive and corrective actions. The results obtained in this research that there are 11 variable problems on the contractor's internal factors which greatly affect the time performance of the project at the implementation stage of construction on EPC projects as well as preventive and corrective actions of the 11 variables.

Keywords: Contractor's internal problems, Contractor, Project time performance, EPC Project.

DAFTAR ISI

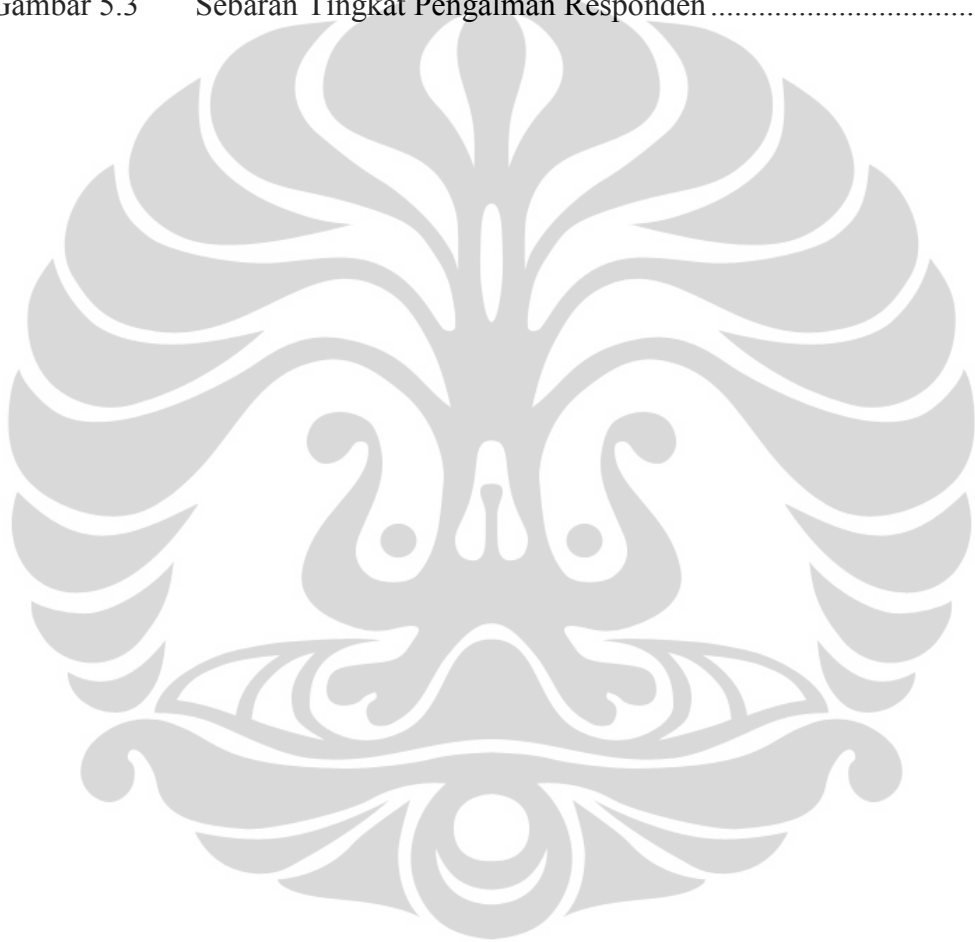
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.2.1 Deskripsi Permasalahan.....	4
1.2.2 Signifikasi Permasalahan.....	7
1.2.3 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Penelitian	8
1.5 Manfaat & Kontribusi	9
1.6 Keaslian Penelitian	9
2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Pendahuluan	12
2.2 Perusahaan Jasa Konstruksi (Kontraktor)	12
2.3 Proyek Konstruksi	15
2.3.1 Sasaran Proyek Konstruksi	15
2.4 Proyek EPC	16
2.4.1 <i>Engineering</i>	17
2.4.2 <i>Procurement</i>	18
2.4.3 <i>Construction</i>	19
2.5 Perbedaan Antara Proyek EPC Dengan Proyek Konstruksi Biasa.....	20
2.6 Faktor-Faktor Internal Kontraktor & Permasalahannya.....	20
2.6.1 Manajemen.....	21
2.6.2 Organisasi	23
2.6.3 Sumber Daya Manusia.....	26

2.6.4	Keuangan	27
2.6.5	Budaya Perusahaan	29
2.7	Kinerja Waktu	31
2.7.1	Klasifikasi Keterlambatan.....	32
2.7.2	Identifikasi Penyebab Keterlambatan	33
2.8	Hipotesis Penelitian	34
3	METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1	Pendahuluan	35
3.2	Kerangka Pemikiran	35
3.3	Pemilihan Metode Penelitian.....	37
3.4	Proses Penelitian.....	38
3.5	Variabel Penelitian	41
3.5.1	Variabel Terikat (<i>Dependent Variabel</i>)	41
3.5.2	Variabel Bebas (<i>Independent variabel</i>).....	41
3.6	Instrumen Penelitian.....	44
3.6.1	Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Awal	46
3.6.2	Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Kedua.....	46
3.6.3	Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Ketiga	49
3.7	Pengumpulan Data	50
3.7.1	Pengumpulan Data Tahap 1	51
3.7.2	Pengumpulan Data Tahap 2.....	52
3.7.3	Pengumpulan Data Tahap 3.....	52
3.8	Metode Analisa.....	53
3.8.1	Analisa Data Tahap 1	53
3.8.2	Analisis Tahap 2	54
3.8.3	Analisa Data Tahap 3.....	58
4	PERUSAHAAN OBJEK PENELITIAN STUDI KASUS	59
4.1	Pendahuluan	59
4.2	Profil Umum Perusahaan PT.X	59
4.3	Visi, Misi, dan Tata Nilai (Budaya) Perusahaan	59
4.3.1	Visi dan Misi.....	59
4.3.2	Tata Nilai (Budaya)	60
4.4	Evolusi dan Pengembangan Perusahaan	60
4.5	Fasilitas Perusahaan	61
4.6	SDM Perusahaan	62
4.7	Target Pasar.....	64
4.8	Organisasi Perusahaan.....	65

5	PEGUMPULAN & PENGOLAHAN DATA	66
5.1	Pendahuluan	66
5.2	Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Pertama.....	67
5.3	Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Kedua.....	76
5.3.1	Analisa Deskriptif.....	83
5.4	Uji Validitas & Reliabilitas	86
5.4.1	Uji Normalitas.....	91
5.4.2	Analisa Non-Parametrik	93
5.4.3	Korelasi Non-Parametrik	107
5.5	Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Ketiga	115
6	TEMUAN & PEMBAHASAN	124
6.1	Pendahuluan	124
6.2	Hasil Temuan	124
6.2.1	Proses Penelitian Tahap Pertama (Verifikasi, Klarifikasi, dan Validasi Variabel).....	125
6.2.2	Proses Penelitian Tahap Kedua.....	131
6.2.3	Proses Penelitian Tahap Ketiga	143
6.3	Pembahasan	150
6.3.1	Proses Penelitian tahap Pertama (Verifikasi, Klarifikasi, dan Validasi Variabel).....	150
6.3.2	Proses Penelitian Tahap Kedua.....	152
6.3.3	Proses Penelitian Tahap 3 (Validasi Hasil).....	168
6.3.4	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Penelitian dari Berbagai Literatur	175
7	KESIMPULAN & SARAN	178
7.1	Pendahuluan	178
7.2	Kesimpulan.....	178
7.3	Pembuktian Hipotesa.....	184
7.4	Saran	186
	DAFTAR ACUAN	187
	DAFTAR REFERENSI	194

DAFTAR GAMBAR

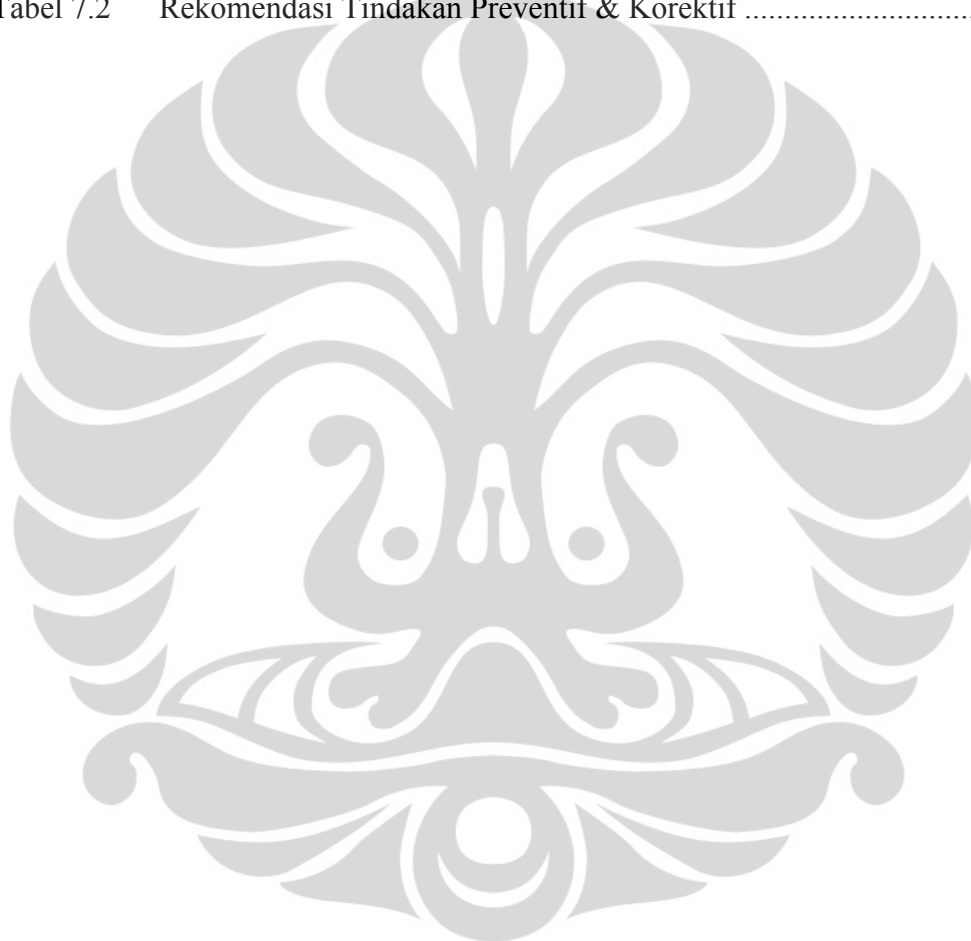
Gambar 2.1	Hubungan Engineering, Procurement, dan Construction dalam siklus proyek.	17
Gambar 2.2	Interaksi antara tahap <i>Engineering & Construction</i>	19
Gambar 2.3	Interaksi antara tahap <i>Procurement & Construction</i>	19
Gambar 3.1	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	36
Gambar 3.2	Alur Penelitian.....	40
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Perusahaan PT.X.....	65
Gambar 5.1	Sebaran Tingkat Pendidikan Responden.....	95
Gambar 5.2	Sebaran Tingkat Jabatan Responden.....	99
Gambar 5.3	Sebaran Tingkat Pengalman Responden.....	104



DAFTAR TABEL

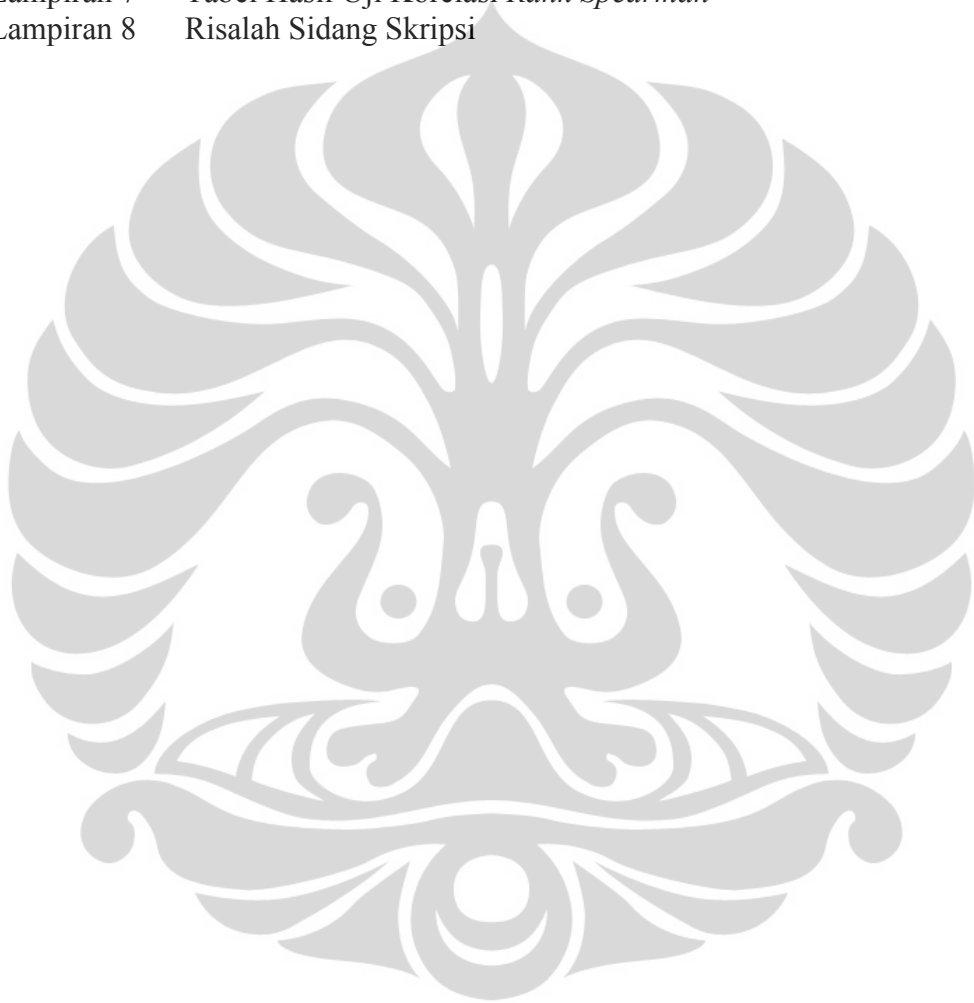
Tabel 3.1	Strategi Penelitian untuk Berbagai Situasi.....	37
Tabel 3.2	Variabel Bebas (Variabel X).....	42
Tabel 3.3	Contoh Format Kuesioner Tahap Awal	46
Tabel 3.4	Skala Pengukuran Pengaruh/Dampak (Variabel X).....	47
Tabel 3.5	Skala Pengukuran Kinerja Waktu Proyek (Variabel Y)	48
Tabel 3.6	Contoh Format Kuesioner Tahap 2.....	49
Tabel 3.7	Contoh Format Kuesioner Tahap 3.....	50
Tabel 3.8	Rentangan Koefisien Korelasi	58
Tabel 5.1	Profil Pakar Pada Validasi Awal (kuesioner tahap pertama).....	68
Tabel 5.2	Tabulasi Data Pada Hasil Validasi Pakar (kuesioner tahap pertama).....	69
Tabel 5.3	Hasil Validasi Pakar (Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat).....	73
Tabel 5.4	Hasil Validasi Pakar (Variabel Tambahan)	73
Tabel 5.5	Variabel Penelitian Setelah Validasi Pakar.....	74
Tabel 5.6	Profil Responden Pada Pengumpulan Data Tahap Kedua.....	78
Tabel 5.7	Hasil Tabulasi Data Penelitian.....	80
Tabel 5.8	Hasil Analisa Deskriptif Variabel Y	83
Tabel 5.9	Frekuensi Kemunculan Variabel Y.....	84
Tabel 5.10	Hasil Analisa Deskriptif Variabel X.....	84
Tabel 5.11	<i>Output</i> Hasil Uji Validitas	86
Tabel 5.12	Skala Statistik.....	87
Tabel 5.13	Statistik Reliabilitas	87
Tabel 5.14	Tingkat Reliabilitas Tabel.....	87
Tabel 5.15	Tabel Tingkat Reliabilitas.....	89
Tabel 5.16	Uji Normalitas.....	92
Tabel 5.17	Pengelompokan Tingkat Pendidikan Responden.....	96
Tabel 5.18	Hasil Uji <i>Mann-whitney</i>	97
Tabel 5.19	Pengelompokan Berdasarkan Tingkat Jabatan Responden.....	100
Tabel 5.20	Hasil Uji <i>Mann-whitney</i>	101
Tabel 5.21	Pengelompokan Berdasarkan Tingkat Pengalaman Responden	105
Tabel 5.22	Hasil Uji Kruskal-Wallis H.....	106
Tabel 5.23	Hasil Test Koefisien Konkordansi Kendall	108
Tabel 5.24	Tabel Hasil Analisa Korelasi Spearman	110
Tabel 5.25	Variabel X yang Memiliki Korelasi Sangat Kuat & Kuat	115
Tabel 5.26	Profil Pakar	117
Tabel 5.27	Hasil Validasi Pakar Tahap 3.....	118
Tabel 5.28	Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Para Pakar	119
Tabel 6.1	Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat.....	127
Tabel 6.2	Variabel Tambahan.....	127
Tabel 6.3	Variabel Hasil Validasi Pakar.....	128
Tabel 6.4	Tabel Hasil Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>	138
Tabel 6.5	Hasil Korelasi Rank Spearman	143
Tabel 6.6	Hasil Validasi Pakar Tahap 3.....	144
Tabel 6.7	Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif	145
Tabel 6.8	Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat.....	151
Tabel 6.9	Variabel Tambahan Dari Pakar.....	152

Tabel 6.10	Skala Pengukuran Variabel X.....	153
Tabel 6.11	Skala Pengukuran Untuk Variabel Y (Kinerja Waktu Proyek)	154
Tabel 6.12	Tingkat Reliabilitas	155
Tabel 6.13	Hasil Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>	162
Tabel 6.14	Hasil Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>	167
Tabel 6.15	Rentangan Tingkat Koef. Korelasi.....	168
Tabel 6.16	Hasil Validasi Hasil	169
Tabel 6.17	Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Pakar	170
Tabel 6.18	Variabel Pada Hasil Penelitian Ini Yang Memiliki Kesamaan Hasil Pada Variabel Hasil Penelitian Dari Literatur.....	176
Tabel 7.1	Variabel yang Berpengaruh Kuat Terhadap Kinerja Waktu Proyek	179
Tabel 7.2	Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif	180



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Validasi Awal
Lampiran 2	Kuesioner Tahap 2
Lampiran 3	Kuesioner Validasi Hasil Temuan
Lampiran 4	Tabulasi Data Hasil Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Pakar
lampiran 5	Tabel Nilai R <i>Product Moment</i>
Lampiran 6	Tabel Nilai Chi-Kuadrat
Lampiran 7	Tabel Hasil Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>
Lampiran 8	Risalah Sidang Skripsi



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia konstruksi di Indonesia sekarang ini semakin berkembang. Kontraktor-kontraktor yang terdapat di Indonesia juga semakin banyak, baik kontraktor BUMN maupun kontraktor-kontraktor swasta. Kontraktor merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi. Perkembangan era pasar bebas yang diawali dengan penandatanganan kerja sama dalam AFTA, APEC dan komitmen internasional lainnya menyebabkan proses globalisasi perekonomian dunia semakin meningkat. Kerja sama diberbagai bidang yang membuka dan memberikan kesempatan bagi para investor asing untuk mengembangkan usahanya di Indonesia memerlukan adanya peningkatan kemampuan perusahaan-perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi agar dapat menghadapi persaingan yang semakin ketat. Untuk dapat menghadapi persaingan tersebut, maka diperlukan langkah-langkah antisipatif dengan melakukan berbagai macam perbaikan pada perusahaan jasa konstruksi guna dapat meningkatkan kualitas kinerja perusahaan. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi dan menjadi penentu kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dalam hal ini adalah kontraktor. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dan menjadi penentu kesuksesan perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yaitu terdiri dari faktor internal, faktor eksternal dan *market force* ⁽¹⁾. Faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan perusahaan (Teng, 2002)⁽²⁾. Tolak ukur kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dapat dilihat dari kinerja perusahaan jasa konstruksi yang dihasilkannya. Semakin tinggi kinerja perusahaan tersebut maka akan semakin sukses juga perusahaannya. Kesuksesan suatu perusahaan jasa konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam suatu industri konstruksi antara lain adalah kualitas, produk atau jasa dan proses inovasi, dan terakhir adalah waktu (Kale & Arditi, 2002)⁽³⁾. Pengaruh faktor internal terhadap kesuksesan suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi didominasi oleh faktor-faktor berikut (Venegas & Alarcon, 1997)⁽⁴⁾ :

1. Manajemen
2. Organisasi
3. Sumber daya manusia
4. Keuangan
5. Budaya perusahaan.

Faktor internal perusahaan jasa konstruksi tersebut harus dapat dikelola dan ditingkatkan oleh kontraktor itu sendiri. Untuk dapat mengelola faktor-faktor tersebut bukanlah hal yang mudah terlebih hampir selalu terjadi banyak perubahan dalam hal pelaksanaan proyek. Oleh karena itu diperlukan banyak keahlian dalam mengelola proyek. Pada pengadaan jasa konstruksi, faktor internal merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi mempunyai pengaruh yang cukup besar sehingga dapat menurunkan kinerja waktu pada proyek-proyek konstruksi sehingga dapat menyebabkan keterlambatan pada proyek-proyek konstruksi⁽⁷⁵⁾.

Keterlambatan sangat erat kaitannya dengan masalah waktu dimana nilai waktu semakin menjadi elemen yang kritis dalam proses pelaksanaan sebuah proyek. Keterlambatan proyek juga sering kali menjadi sumber perselisihan dan tuntutan antara pemilik dan kontraktor, sehingga keterlambatan proyek akan menjadi sesuatu yang sangat mahal nilainya baik ditinjau dari sisi kontraktor maupun dari sisi owner. Akibat dari keterlambatan proyek tersebut kontraktor akan terkena denda penalti sesuai dengan kontrak, selain itu kontraktor juga akan mengalami tambahan biaya *overhead* selama proyek masih berlangsung.

Dalam sepuluh tahun belakangan ini pemilik proyek (*Owner*) dan kontraktor bersama-sama telah berupaya mencari solusi guna meningkatkan kinerja proyek, namun dalam kenyataannya sampai saat ini 60 % -75 % proyek gagal mencapai tujuan dari proyek yang terjadi akibat penyimpangan waktu (Chirtopher F.M and Paul G.Williams,2006)⁽⁵⁰⁾. Kesuksesan suatu proyek dapat diukur dari pencapaian objektif proyek yaitu tercapainya kualitas pekerjaan,

proyek dapat diselesaikan tepat waktu, dan proyek masih dalam batas anggaran yang disediakan (Asiyanto,2005)⁽⁵¹⁾.

Permasalahan keterlambatan proyek dalam suatu industri konstruksi merupakan suatu fenomena global. Keterlambatan proyek konstruksi tidak hanya terjadi di Indonesia saja tetapi terjadi juga di Negara lain sebagai contoh Menurut penelitian yang dilakukan pada tahun 2004 di USA yang dilaporkan oleh Standish grup's chaos chronicles bahwa proyek yang mengalami keterlambatan sehingga proyek tidak dapat diselesaikan sesuai target waktu sebanyak 18 %. Di Arab Saudi, Assaf dan Al-Heiji menemukan bahwa hanya 30 % proyek konstruksi yang dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan⁽⁶⁵⁾. Berdasarkan dengan data tersebut dapat terlihat bahwa jumlah proyek yang mengalami keterlambatan terlihat cukup besar.

Sedangkan untuk kondisi proyek EPC di Indonesia juga kondisinya cukup memprihatinkan, yaitu pada 5 perusahaan kontraktor EPC di Indonesia sepanjang tahun 2002 – 2007 terdapat 20 proyek EPC gas yang dikerjakan dan yang terlambat diselesaikan adalah sebanyak 5 proyek (Sitorus, Juanto, 2008)⁽⁴⁵⁾. Pada hasil studi yang dilakukan oleh CH2M HILL yang disampaikan pada World Coal Grasification Conference EPC Company tanggal 12 april 2007, hasil konferensi memaparkan di USA pada tahun 1967 ada 38 perusahaan yang bergerak dibidang EPC dan pembangkit, sedangkan pada tahun 2007 tinggal 18 perusahaan saja⁽⁴¹⁾. Tutupnya atau konsolidasinya banyak perusahaan EPC di USA sebagian besar karena kegagalan dalam menangani proyek EPC. Jika permasalahan mengenai kegagalan dalam menangani proyek EPC ini tidak segera diselesaikan maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan kontraktor EPC di Indonesia juga dapat mengalami kejadian yang sama seperti yang dialami perusahaan-perusahaan kontraktor EPC di USA.

Berdasarkan uraian diatas kontraktor EPC dapat dikatakan gagal menangani proyeknya salah satunya adalah jika terjadi keterlambatan atau penyimpangan waktu pada proyek EPC yang mereka kerjakan. Keterlambatan pelaksanaan proyek tersebut juga salah satunya disebabkan oleh permasalahan-

permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Oleh karena itu pada skripsi ini akan diteliti mengenai permasalahan-permasalahan apa sajakah yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

1.2 Perumusan Masalah

Setelah menguraikan latarbelakang permasalahannya maka akan dihasilkan suatu rumusan masalah yang akan dijawab pada penelitian ini.

1.2.1 Deskripsi Permasalahan

Dalam menghadapi persaingan pasar bebas, perlu dilakukan langkah-langkah antisipatif yang harus dipersiapkan oleh perusahaan-perusahaan jasa konstruksi dalam hal ini adalah kontraktor, baik dari pihak swasta maupun BUMN yang ada di Indonesia. Langkah-langkah antisipatifnya adalah dengan cara melakukan berbagai macam perbaikan pada perusahaan jasa konstruksi guna meningkatkan kualitas kinerja perusahaan. Faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan perusahaan (Teng, 2002)⁽²⁾. Kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam industri konstruksi antara lain adalah kualitas, produk atau jasa dan proses inovasi, dan terakhir adalah waktu (Kale & Arditi, 2002)⁽³⁾. Pengaruh faktor internal terhadap kesuksesan suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi didominasi oleh faktor-faktor berikut (Venegas & Alarcon, 1997)⁽⁴⁾:

1. Manajemen
2. Organisasi
3. Sumber daya manusia

4. Keuangan
5. Budaya perusahaan.

Dengan jumlah perusahaan yang begitu banyak tentunya akan menimbulkan persaingan yang begitu ketat khususnya di era globalisasi sekarang ini. Persaingan ketat dalam bidang jasa konstruksi ini ternyata belum diiringi dengan peningkatan kualitas dan kinerja yang terjamin, hal tersebut dikarenakan oleh (Trisnowardono, 2002)⁽⁵⁾:

1. Belum tingginya mutu produk.
2. Masih rendahnya ketepatan waktu pelaksanaan
3. Tingkat efisiensi pengguna sumber daya dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi masih rendah.

Pada pengadaan jasa konstruksi, faktor internal merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Permasalahan yang disebabkan oleh faktor internal kontraktor mempunyai pengaruh yang cukup besar sehingga dapat menurunkan kinerja waktu pada proyek-proyek konstruksi.

Persyaratan keberhasilan proyek konstruksi adalah tercapainya sasaran proyek yaitu tepat biaya, tepat mutu, dan tepat waktu⁽⁶⁾. Berdasarkan dengan hal tersebut, maka kinerja waktu proyek menjadi salah satu hal yang sangat penting dalam proyek konstruksi. Karena dengan menurunnya kinerja waktu proyek tentunya akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan konstruksi. Keterlambatan pekerjaan konstruksi ini akan menyebabkan kerugian baik moril maupun materi. Pihak yang akan terkena dampak kerugian tersebut adalah pihak yang berhubungan langsung dengan proyek yaitu kontraktor. Dengan adanya keterlambatan tersebut dapat berakibat kontraktor akan kehilangan peluang untuk mendapatkan pekerjaan proyek lainnya. Kontraktor yang mengerjakan proyek tepat waktu atau memiliki kinerja waktu yang baik tentunya akan sangat menguntungkan bagi kontraktor itu sendiri.

Pada proyek EPC, pemilik proyek menyerahkan tanggung jawab kegiatan EPC tersebut kepada satu pihak yang disebut kontraktor EPC. Pemilik proyek tersebut memberikan kepercayaan penuh kepada kontraktor EPC untuk mengerjakan proyek mulai dari tahap desain (*Engineering*), pengadaan (*Procurement*), dan konstruksi (*Construction*). Berdasarkan hal tersebut maka risiko proyek terbesar berada pada pihak kontraktor. Jika pihak kontraktor EPC gagal menangani proyek-proyek EPC yang mereka kerjakan sehingga proyek tersebut mengalami keterlambatan maka pihak kontraktor harus dapat mempertanggung jawabkan hal tersebut kepada pemilik proyek dan tentunya kontraktor juga akan mengalami kerugian dari segi biaya. Untuk kondisi proyek-proyek EPC di Indonesia juga kondisinya cukup memprihatinkan, yaitu pada 5 perusahaan kontraktor EPC di Indonesia sepanjang tahun 2002 – 2007 terdapat 20 proyek EPC gas yang dikerjakan dan yang terlambat diselesaikan adalah sebanyak 5 proyek (Sitorus, Juanto, 2008)⁽⁴⁵⁾. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa masih terdapatnya proyek-proyek EPC di Indonesia yang mengalami keterlambatan sehingga hal tersebut harus menjadi perhatian bagi para kontraktor EPC di Indonesia agar kontraktor EPC tersebut dapat meningkatkan kinerja perusahaannya.

Keterlambatan pelaksanaan proyek salah satunya disebabkan oleh permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Oleh karena itu dalam rangka mendapatkan posisi sebagai perusahaan yang baik dan selalu tepat waktu dalam penyelesaian proyek-proyeknya, maka selalu diupayakan suatu metode untuk menghindari keterlambatan yang terjadi di dunia usaha konstruksi. Salah satu cara untuk menghindari keterlambatan atau memperbaiki kinerja waktu penyelesaian proyek konstruksi oleh perusahaan-perusahaan jasa konstruksi dalam hal ini kontraktor EPC adalah dengan melakukan usaha penyelesaian permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) tersebut.

1.2.2 Signifikasi Permasalahan

Pada hasil studi yang dilakukan oleh CH2M HILL yang disampaikan pada World Coal Gasification Conference EPC Company tanggal 12 april 2007, hasil konferensi memaparkan di USA pada tahun 1967 ada 38 perusahaan yang bergerak dibidang EPC dan pembangkit, sedangkan pada tahun 2007 tinggal 18 perusahaan saja ⁽⁴¹⁾. Tutupnya atau konsolidasinya banyak perusahaan EPC di USA sebagian besar karena kegagalan dalam menangani proyek EPC. Jika permasalahan mengenai kegagalan dalam menangani proyek EPC ini tidak segera diselesaikan maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan kontraktor EPC di Indonesia juga dapat mengalami kejadian yang sama seperti yang dialami perusahaan-perusahaan kontraktor EPC di USA.

Berdasarkan uraian diatas kontraktor EPC dapat dikatakan gagal menangani proyeknya salah satunya adalah jika terjadi keterlambatan atau penyimpangan waktu pada proyek EPC yang mereka kerjakan. Keterlambatan pelaksanaan proyek salah satunya disebabkan oleh permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Berdasarkan hal tersebut dengan melakukan usaha penyelesaian permasalahan pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi tersebut, maka diharapkan dapat mempengaruhi peningkatan kinerja waktu proyek menjadi lebih baik.

1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan-rumusan masalah yang harus dijawab pada penelitian ini adalah:

- Apa sajakah permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang dapat berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC ?
- Tindakan preventif dan korektif apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang

besar terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa sajakah permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tindakan preventif dan korektif apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penelitian ini hanya dilakukan berdasarkan pada sudut pandang kontraktor PT.X.
- Penelitian hanya dilakukan pada proyek-proyek yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Kinerja waktu proyek yang diteliti hanyalah kinerja waktu proyek pada proyek-proyek EPC yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Hal-hal yang akan diamati & dibahas dalam penelitian ini adalah hanya mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

1.5 **Manfaat & Kontribusi**

Diharapkan dalam penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat dan kontribusi, antara lain :

- Dapat mengetahui banyak hal tentang permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor.
- Dapat memberikan masukan kepada pihak kontraktor EPC dalam mengetahui permasalahan-permasalahan apa saja yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang harus diperbaiki guna dapat meningkatkan kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.
- Diharapkan dapat dikembangkan sebagai bahan penelitian mengenai faktor internal kontraktor yang lebih lanjut.

1.6 **Keaslian Penelitian**

Beberapa penelitian yang relevan yang terkait dengan permasalahan internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC:

Nama : Arief Dwi Ananto (Tesis UI, 2006)

**Judul : Faktor Internal Terhadap Profitabel Perusahaan Jasa
Konstruksi (Kontraktor) Di Indonesia.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada faktor internal perusahaan serta menganalisis pengaruh permasalahan tersebut terhadap kinerja profitability perusahaan jasa konstruksi.

Nama : Tri Handini Susiwi (Tesis UI, 2006)

Judul : Pengaruh Faktor Market Forces Terhadap Kinerja Daya Saing (Competitiveness) Pada Perusahaan Jasa Konstruksi (Kontraktor) Di Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan apa saja pada market forces perusahaan yang dapat menurunkan daya saing (Competitiveness) perusahaan jasa konstruksi serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh permasalahan market force tersebut terhadap kinerja daya saing (competitiveness) perusahaan jasa konstruksi di Indonesia.

Nama : Muharam Noor (Tesis UI, 2006/2007)

Judul : Faktor-Faktor Internal yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu dan Mutu

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal pada sebuah perusahaan jasa konsultan arsitektur yang mempengaruhi kinerja waktu dan kinerja mutu proyek.

Nama : Feryan Fhadin (Skripsi UI, 2010)

**Judul : Strategi Pengendalian Waktu Berbasis Risiko Dalam
Pelaksanaan Proyek EPC (Oil & Gas)**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko apa saja yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek terutama pada pekerjaan *piping* tahap konstruksi. Kemudian dilakukan analisa level risiko untuk mengetahui risiko yang dominan dari semua risiko yang ada. Setelah itu dengan mengetahui risiko – risiko yang dominan, dapat disusun sebuah strategi dalam menghadapi risiko – risiko tersebut agar keterlambatan tersebut dapat dikendalikan dan tidak mempengaruhi waktu penyelesaian proyek.

Nama : Juanto Sitorus (Tesis UI, 2007/2008)

**Judul : Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu
Proyek EPC Gas Di Indonesia**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berpengaruh pada kinerja waktu dan tindakan atau *treatment* terhadap risiko utama pada proyek-proyek EPC gas di Indonesia.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

Pada Bab 1 sebelumnya telah dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, batasan permasalahan, serta manfaat & kontribusi penelitian, maka pada Bab 2 ini akan dibahas dan dijelaskan mengenai dasar teori yang berkaitan dengan topik pada penelitian ini. Dasar-dasar teori atau tinjauan pustaka yang akan dibahas dan diuraikan pada bab 2 ini adalah mengenai perusahaan jasa konstruksi (kontraktor), proyek konstruksi, proyek EPC, perbedaan antara proyek EPC dengan proyek konstruksi biasa, faktor-faktor internal kontraktor & permasalahannya, dan yang terakhir adalah mengenai kinerja waktu.

2.2 Perusahaan Jasa Konstruksi (Kontraktor)

Menurut Porter (1998) perusahaan adalah sekumpulan kegiatan yang dilaksanakan untuk merancang, memasarkan, mengantarkan, dan mendukung produknya ⁽⁷⁾. Tujuan suatu perusahaan adalah mempertahankan kelangsungan hidup, melakukan pertumbuhan, serta meningkatkan profitabilitas. Perusahaan yang kompetitif diindikasikan dengan adanya sumber daya manusia yang mempunyai keterampilan dan kecakapan kerja yang baik dan inovatif, sehingga perusahaan tidak mengalami kesulitan dalam persaingan bebas. Selain itu harus juga mempertimbangkan kualitas kerja, memiliki kecepatan, menghasilkan produk yang efisien serta memperhatikan kepuasan pelanggan (Kaplan & Norton, 1996) ⁽⁸⁾. Tolak ukur kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dapat dilihat dari kinerja perusahaan yang dihasilkannya, semakin tinggi kinerja perusahaan tersebut maka akan semakin sukses juga perusahaannya. Perusahaan yang tidak mampu bertahan hidup tidak akan mampu memberikan harapan kepada pihak-pihak yang berkepentingan (Triwidodo.B, et al 2003) ⁽⁹⁾.

Kata jasa konstruksi bermakna sangat luas, secara umumnya bidang-bidang jasa konstruksi meliputi (Triwibowo, et al 2003)⁽¹⁰⁾:

1. Bidang perencanaan
2. Bidang pelaksanaan
3. Bidang pengawasan
4. Bidang pengelolaan lahan
5. Bidang pengembangan lahan

Jasa konstruksi kontraktor sebagai pelaksana konstruksi didefinisikan sebagai penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli, professional dibidang pelaksanaan jasa konstruksi, yang mampu menyelenggarakan kegiatannya untuk mewujudkan suatu hasil perencanaan menjadi bentuk bangunan atau bentuk fisik lainnya dan terikat kontrak untuk menyelesaikan kontrak konstruksi (Triwidodo, B et al 2003)⁽⁹⁾.

Kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam industri konstruksi. Faktor-faktor yang menjadi kunci sukses tersebut antara lain (Kale & Arditi, 2002)⁽³⁾:

1. Kualitas
2. Produk atau jasa dan proses inovasi
3. Waktu

Nilai konstruksi merupakan komponen utama dalam struktur *output* perusahaan jasa konstruksi. Dengan jumlah perusahaan yang begitu banyak tentunya akan menimbulkan persaingan yang begitu ketat khususnya di era globalisasi sekarang ini. Persaingan ketat dalam bidang jasa konstruksi ini ternyata belum diiringi dengan peningkatan kualitas dan kinerja yang terjamin, hal tersebut dikarenakan oleh (Trisnowardono, 2002)⁽⁵⁾:

1. Belum tingginya mutu produk.
2. Masih rendahnya ketepatan waktu pelaksanaan
3. Tingkat efisiensi pengguna sumber daya dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi masih rendah.

Organisasi kontraktor utama merupakan kelompok orang-orang yang saling memberikan pengetahuan dalam mengestimasi, menawar, membeli dan mendapatkan pekerjaan untuk menyelesaikan pekerjaan konstruksi ⁽¹¹⁾. Ahli bangunan yang melaksanakan pelaksanaan proyek konstruksi secara tradisional disebut sebagai kontraktor atau lebih tepatnya dikatakan pembangun. Kontraktor utama adalah pihak yang memberikan semua bersama-sama dari bermacam-macam elemen dan input-input proses konstruksi kedalam satu tujuan usaha yang terkoordinasi ⁽¹²⁾. Pengertian lain dari kontraktor adalah suatu badan usaha yang diberi tugas dan kewajiban untuk melakukan pekerjaan konstruksi serta pengadaan barang dan jasa yang ditunjuk melalui pelelangan atau pemilihan langsung oleh pejabat yang berwenang ⁽¹³⁾. Fungsi pokok dari kontraktor adalah mengendalikan manajemen yang cermat dari proses konstruksi. Kepala kontribusi kontraktor utama untuk proses konstruksi harus mampu menyusun dan mengalokasikan sumber tenaga kerja, peralatan, dan material untuk proyek agar supaya mencapai penyelesaian yang maksimal dan efisien dari segi waktu ⁽¹²⁾.

Ukuran kelas perusahaan kontraktor secara garis besar adalah sebagai berikut ⁽¹⁴⁾ :

1. Perusahaan Konstruksi Kecil

Perusahaan konstruksi kecil ini biasanya terdiri dari seorang principal dan personal lainnya bekerja sebagai pembukuan, sekretaris, manajer kantor, dan asisten estimator.

2. Perusahaan Konstruksi Menengah

Perusahaan konstruksi menengah ini biasanya memiliki staf kantor hanya tiga atau empat orang. Staf-staf tersebut biasanya terdiri dari resepsionis juru

ketik, sekretaris pembukuan, estimator dan satu atau lebih manajer proyek di lapangan. Beberapa perusahaan konstruksi menengah ini mengkhususkan dalam pekerjaan insdustrial atau komersil jenis tertentu. Banyak sekali perusahaan seperti ini mengerjakan kontrak dalam nilai ratusan juta rupiah.

3. Perusahaan kosnstruksi Besar

Pada perusahaan konstruksi besar ini memerlukan suatu tim manajer yang spesialis di cabang-cabang utama seperti cabang keuangan, marketing, manajemen proyek, engineering, dan tenaga kerja. Hal ini juga tergantung pada jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.

2.3 Proyek Konstruksi

Pada suatu proyek konstruksi terdapat berbagai kegiatan yang dilakukan oleh orang-orang yang terlibat di dalam proyek itu sendiri. Menurut Soeharto (1995), kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas, dengan alokasi sumber dana tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasannya telah digariskan dengan tegas ⁽¹⁵⁾. Pada pelaksanaan proyek konstruksi dapat menimbulkan banyak permasalahan yang bersifat kompleks karena pada proyek konstruksi banyak pihak-pihak yang terlibat dan banyak kegiatan yang dilakukan. Kompleksitas ini tergantung pada besar kecilnya ukuran suatu proyek.

2.3.1 Sasaran Proyek Konstruksi

Menurut Soeharto (1995), sasaran adalah tujuan yang spesifik dimana semua kegiatan dapat diarahkan dan diusahakan untuk mencapainya ⁽¹⁵⁾. Setiap proyek tentunya memiliki tujuan yang berbeda-beda. Selama proses mencapai tujuan tersebut terdapat tiga sasaran pokok proyek, yaitu besarnya biaya anggaran yang dialokasikan, jadwal kegiatan, dan mutu yang harus dipenuhi. Ukuran keberhasilan proyek tersebut dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut terpenuhi.

2.4 Proyek EPC

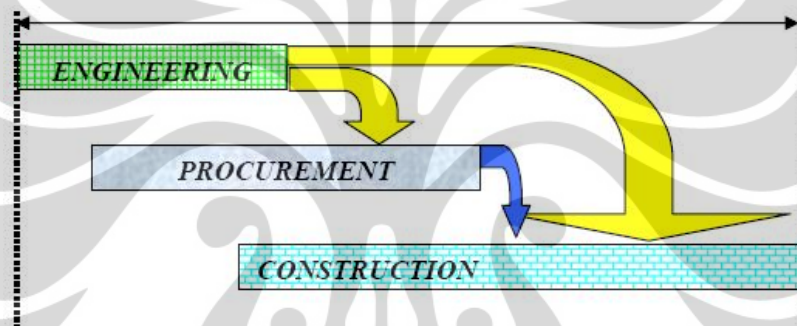
Proyek EPC adalah suatu sistem proyek pembangunan pabrik berbasis proses dengan lingkup tanggung jawab kegiatan meliputi kegiatan *Engineering, Procurement, dan Construction* yang dilakukan oleh satu perusahaan kontraktor⁽⁴⁵⁾. Dalam hal ini kontraktor bertanggung jawab dalam menyelesaikan proyek sesuai dengan spesifikasi teknis dan performansi yang telah ditetapkan oleh pemilik proyek (Hosen, Radian.Z, 2007)⁽⁴⁹⁾. Selain itu proyek EPC juga dapat diartikan sebagai suatu proyek dimana kontraktor mengerjakan proyek dengan ruang lingkup tanggung jawab penyelesaian pekerjaan meliputi studi desain, pengadaan material, dan konstruksi serta perencanaan dari ketiga aktivitas tersebut (Yudistira Soedarso)⁽⁵⁸⁾. Pada pola pelaksanaan pada proyek EPC adalah pemilik proyek memberikan kepercayaan kepada kontraktor EPC untuk mengerjakan ketiga aktifitas EPC tersebut (Sitorus, Juanto, 2007)⁽⁴⁵⁾. Perusahaan EPC adalah perusahaan yang bergerak dibidang jasa keteknikan atau perancangan, pengadaan barang dan konstruksi.

Hal khusus dalam pelaksanaan proyek EPC sebagaimana yang disebutkan dalam *Condition of Control for EPC Turnkey Project* (Christoper Wade, 2003) adalah sebagai berikut⁽¹⁶⁾:

- Tanggung jawab terhadap desain adalah sepenuhnya menjadi tanggung jawab kontraktor.
- Pemilik mensyaratkan spesifikasi performansi tertentu untuk didesain oleh kontraktor.
- Kontraktor melaksanakan semua pekerjaan *engineering, procurement, construction* hingga tersediannya fasilitas secara lengkap (*fully equipped facility*) dan siap beroperasi pada saat penyerahan.
- Tidak ada konsultan perencana maupun pengawas (*engineer*) tetapi langsung dilakukan oleh pemilik.
- Harga kontrak dalam bentuk harga borongan tetap dan pasti (*lumsump*).
- Adanya prosedur testing termasuk tes setelah penyelesaian (*test after completion*).

- Setiap klaim yang muncul didasarkan atas suatu prosedur yang sangat ketat.
- Kontraktor mengambil alih semua risiko pelaksanaan dan pemilik menanganinya selebihnya terhadap risiko pelaksanaan.
- Harga kontrak final dan waktu penyelesaian lebih pasti. Hal khusus ini dapat dijadikan sebagai acuan proyek yang akan dikerjakan, apakah merupakan proyek EPC murni atau bukan.

Proyek EPC merupakan proyek yang terdiri dari beberapa fase/tahapan seperti tahapan *Engineering*, *Procurement*, dan *Construction*. Hubungan dan interaksi antara ketiga fase kegiatan tersebut dalam siklus proyek dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1. Hubungan Engineering, Procurement, dan Construction dalam siklus proyek.

Sumber : Radian.Z.Hosen, Ibid

2.4.1 *Engineering*

Kegiatan engineering adalah proses mewujudkan gagasan menjadi kenyataan dengan wawasan totalitas sistem, yaitu dengan memperhatikan efektifitas sistem menyeluruh sampai pada operasi dan pemeliharaan ⁽⁴⁵⁾. Pada fase tahapan *Engineering* biasanya dilakukan dengan pendekatan setahap demi setahap, dimulai dari konseptual, *Basic Engineering* sampai *Detail Engineering* ⁽⁷⁰⁾. Tahap konseptual engineering dilakukan pada waktu studi kelayakan, hal-hal yang dilakukan meliputi merumuskan garis besar dasar pemikiran teknis mengenai sistem yang akan diwujudkan dan mengemukakan berbagai alternatif

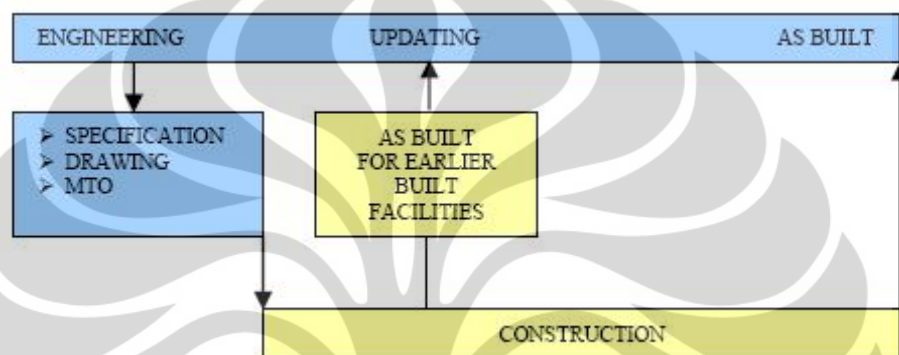
yang didasarkan atas perkiraan kasar untuk dikaji lebih lanjut mengenai aspek ekonomi dan pemasaran ⁽⁷⁰⁾. Pada tahap *Basic Engineering* diletakan dasar-dasar pokok desain *Engineering* dalam arti segala sifat atau fungsi pokok dari produk atau instalasi hasil proyek sudah harus dijabarkan termasuk menentukan proses yang akan mengatur masukan material dan energi yang dikonversikan menjadi produk yang diinginkan ⁽⁴⁵⁾. Pada kegiatan *Detail Engineering* dikerjakan dikantor pusat proyek yang meliputi berbagai macam kegiatan seperti perletakan dasar kriteria desain engineering, mengumpulkan data teknis yang diperlukan untuk desain, membuat spesifikasi material, merancang gambar-gambar dan perkerayaan berbagai disiplin ilmu seperti sipil dan struktur, mekanikal, piping, kelistrikan serta instrumenasi, membuat spesifikasi dan kriteria peralatan, misalnya reaktor utama, turbin penggerak, generator listrik dan lain-lain ⁽⁴⁵⁾. Dengan banyaknya jenis kegiatan engineering yang dilakukan dibutuhkan kemampuan dalam mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu keteknikan seperti proses, sipil dan struktur, mekanikal, piping, elektrikal dan instrumenasi ⁽⁴⁵⁾.

2.4.2 *Procurement*

Fase *Procurement* merupakan tahap terdekat dengan fase *Engineering*. Setelah lingkup proyek ditentukan dan dijabarkan pada *Detail Engineering* maka akan mulai terlihat jenis dan jumlah material serta peralatan yang diperlukan untuk membangun proyek, dengan data-data tersebut maka selanjutnya dapat dimulai kegiatan pengadaan atau pembelian dan *Subcontracting*. Kegiatan pengadaan meliputi kegiatan-kegiatan pengadaan barang dan jasa. Proses didalam pengadaan barang dan jasa adalah meliputi kegiatan perencanaan pembelian, perencanaan kontrak, penerimaan penawaran dari vendor, evaluasi penawaran dan penentuan pemenang, pengelolaan kontrak dan penutupan kontrak (PMBOK Guide,op cit hal 269) ⁽⁷¹⁾. Pada kegiatan pengadaan barang meliputi kegiatan-kegiatan pembelian, ekspedisi, pengapalan dan transportasi serta inspeksi dan pengendalian mutu untuk seluruh peralatan dan material pabrik. Sedangkan pada kegiatan pengadaan jasa meliputi kegiatan-kegiatan *Subcontracting* seperti pemaketan pekerjaan, proses pemilihan sampai penunjukan, perencanaan pekerjaan, koordinasi dan pengendalian pekerjaan subkontraktor.

2.4.3 Construction

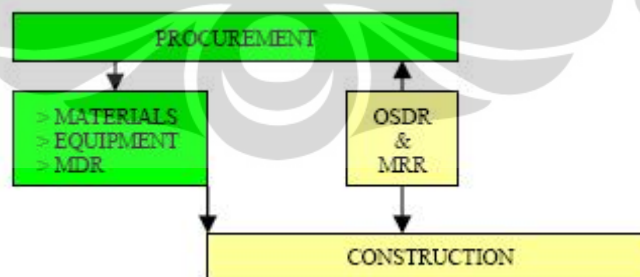
Jika pekerjaan survey lokasi telah diselesaikan dan keputusan pemilihan telah diambil serta persiapan lain yang diperlukan telah tersedia seperti gambar/*design*, material, dan peralatan, maka titik berat kegiatan proyek akan berangsur-angsur berpindah kelokasi proyek, yaitu yang dinamakan dengan kegiatan konstruksi. Hubungan dan interaksi antara tahap *Engineering* dengan tahap *Construction* pada siklus proyek dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.2 Interaksi antara tahap *Engineering & Construction*

Sumber : Radian.Z.Hosen, Op.cit, hal.14

Hubungan dan interaksi antara tahap Procurement-Construction dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.3 Interaksi antara tahap *Procurement & Construction*

Sumber : Radian.Z.Hosen, Op.cit, hal.16

Kegiatan konstruksi adalah pekerjaan mendirikan atau membangun instalasi dengan cara seefisien mungkin, berdasarkan atas segala sesuatu yang diputuskan pada tahap desain (*Engineering*). Garis besar lingkup pekerjaan konstruksi adalah membangun fasilitas sementara, mempersiapkan lahan, menyiapkan *infrastructure*, mendirikan fasilitas fabrikasi, mendirikan bangunan dan pekerjaan sipil lainnya, memasang instalasi listrik dan instrumenasi, memasang perlengkapan keselamatan, memasang isolasi dan pengecatan, melakukan testing, uji coba, dan *start-up* ⁽⁷²⁾.

2.5 Perbedaan Antara Proyek EPC Dengan Proyek Konstruksi Biasa

Proyek EPC (*Engineering, Procurement, and Construction*) merupakan jenis proyek yang lebih kompleks dari proyek konstruksi lainnya. Karakter dari jenis proyek ini memiliki suatu perbedaan dengan proyek konstruksi yang biasa. Proyek EPC bisa jadi proyek dengan tingkat kesulitan tertinggi yang ada. Proyek yang dibuat dalam bentuk EPC biasanya proyek dengan nilai kontrak yang besar dan bahkan mencapai nilai kontrak trilyunan rupiah. Proyek EPC memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi karena terdiri atas tiga proses yaitu *Engineering, Procurement, dan Construction*. Pada umumnya tipe kontrak yang digunakan pada proyek EPC adalah tipe lump sum. Kontrak dengan tipe lump sum ini berarti resiko akan lebih besar terdapat pada pihak kontraktor. Pada proyek EPC ini biasanya waktu pelaksanaan proyek cukup lama. Dengan tingkat kompleksitas dan kesulitan yang tinggi, maka akan banyak *unsure uncertainly* dalam proyek ini ⁽⁷³⁾.

2.6 Faktor-Faktor Internal Kontraktor & Permasalahannya

Menurut Venegas dan Alarcon (1997) serta Teng (2002), bahwa faktor internal yang dapat berpengaruh terhadap kinerja suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi dapat dikelompokkan menjadi beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain terdiri dari ⁽⁴⁾⁽²⁾:

1. Manajemen
2. Organisasi

3. Sumber daya manusia
4. Keuangan
5. Budaya perusahaan

Untuk lebih jelasnya semua faktor-faktor ini akan dijelaskan satu persatu pada sub-sub bab berikut ini.

2.6.1 Manajemen

Manajemen adalah suatu proses merencanakan, mengorganisasikan, memimpin, dan mengendalikan usaha-usaha anggota organisasi dan proses penggunaan sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi yang telah ditetapkan (Stoner & Wankel,1986)⁽¹⁷⁾. Sedangkan menurut (Terry,1986), manajemen itu sendiri dapat diartikan sebagai suatu proses yang khas, yang terdiri dari tindakan-tindakan seperti tindakan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan sumber daya manusia serta sumber-sumber lainnya⁽¹⁸⁾. Pendapat dari (Stoner & Wankel,1986) serta (Terry,1986) memiliki pengertian yang sama mengenai manajemen yaitu suatu proses merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan, dan mengawasi sumber daya manusia serta sumber-sumber lain untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan dari pengertian manajemen yang telah dikemukakan di atas bahwa manajemen adalah suatu proses untuk memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Sumber daya manusia dan sumber daya yang lain yang diperlukan tersebut adalah merupakan unsur-unsur dari manajemen yang dikenal dengan 6 M, yaitu (Terry,1986)⁽¹⁸⁾:

1. Manusia (*Men*)
2. Bahan (*Materials*)

3. Mesin/peralatan (*Machines*)
4. Metode/cara kerja (*Methods*)
5. Uang (*Money*)
6. Pasar (*Markets*)

Penerapan ilmu manajemen terhadap jasa konstruksi dikaitkan dengan satu tujuan yakni untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan jasa konstruksi. Ilmu manajemen ini juga sudah diterapkan di proyek konstruksi. Ilmu manajemen yang diterapkan pada proyek konstruksi biasa disebut dengan manajemen proyek. Definisi dari manajemen proyek itu sendiri adalah aplikasi atau implementasi dari pengetahuan, ketrampilan, perangkat, dan teknik pada suatu aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan atau tujuan dari suatu proyek (PMBOK,1996)⁽⁷⁶⁾. Menurut buku yang disusun oleh Imam heryanto & Totok Triwibowo (2009) proses-proses pada manajemen proyek ini dikelompokkan ke dalam lima kelompok, yaitu⁽⁵⁶⁾:

- Proses inisiasi
- Proses perencanaan
- Proses pelaksanaan
- Proses pengontrolan
- Proses penutupan

Terdapat tiga faktor pembatas dalam lingkup manajemen proyek yaitu *scope* atau ruang lingkup, waktu, dan biaya (Imam heryanto & Totok Triwibowo, 2009)⁽⁵⁶⁾. Dalam hal ini *time* atau waktu merupakan salah satu komponen yang menjadi target utama dalam sebuah proyek. Pada intinya faktor waktu ini adalah bagaimana kita menentukan lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah proyek. Tujuan atau manfaat yang bisa didapatkan dengan adanya manajemen proyek salah satunya adalah control terhadap proyek lebih baik, sehingga proyek bisa sesuai dengan *scope*, biaya, sumber daya dan waktu yang telah ditentukan. Berdasarkan pada hal tersebut berarti permasalahan yang terdapat pada manajemen proyek salah satunya dapat berpengaruh terhadap

kinerja waktu proyek. Permasalahan yang terdapat pada manajemen proyek yang dapat berpengaruh salah satunya adalah terhadap kinerja waktu proyek adalah sebagai berikut :

- Pada Proses Perencanaan atau *design* :
 1. Terjadinya kesalahan *design engineering* (Long Le-Hoai., Young Dai Lee., and Jun Yong Lee, 2008)⁽⁶⁹⁾.
 2. Kesalahan dalam mengatur program pelaksanaan konstruksi (Kog Y.C, Chua D.K.H, Loh P.K, Jaselskis E.J, 1999)⁽⁴⁸⁾.
- Pada proses pelaksanaan :
 1. Keterlambatan dalam pengiriman material (Abd.Majid M.Z., 1998)⁽³⁹⁾.
 2. Keterlambatan mobilisasi peralatan (Arditi et.al, 1989)⁽³⁷⁾.
- Proses pengontrolan :
 1. Buruknya kualitas hasil pekerjaan (Teng, 2002)⁽²⁾.

2.6.2 Organisasi

Dalam mengembangkan strategi untuk manajemen sumber daya manusia, organisasi konstruksi harus menyebutkan beberapa isu seperti (Maloney,1997)⁽¹⁹⁾:

1. Visi-visi strategis.
2. Pandangan dari sumber daya manusia.
3. Orientasi manajemen versus orientasi pekerja.
4. Orientasi jangka pendek versus orientasi jangka panjang.
5. Teknologi produksi.
6. Perbedaan kemampuan kerja.
7. Ketersediaan kemampuan kerja yang terlatih.

Selain dari faktor-faktor tersebut di atas, dalam suatu organisasi perlu disusun dan diletakkan dasar-dasar pedoman dan petunjuk kegiatan, jalur pelaporan, pembagian tugas, dan tanggung jawab masing-masing kelompok dan pimpinan (Soeharto,1995)⁽¹⁵⁾.

Terdapat 3 (tiga) faktor penentu kesuksesan dalam mengelola suatu organisasi, yaitu :

1. Mengatur Strategi perusahaan

Dalam mengatur strategi perusahaan, pimpinan perusahaan harus mengetahui apa yang diinginkan, mengetahui apa yang dilakukan oleh pesaing, dan memberikan produk lebih baik dari pada produk lainnya.

2. Mengatur Sumber Daya

Pemimpin perusahaan dididik dengan motivasi, kepemimpinan dan komunikasi sehingga mereka dapat lebih efektif dalam berhubungan dengan pegawai. Sebagai tambahan, perusahaan harus membuat program sumberdaya manusia seperti memperkaya pekerjaan, jam kerja fleksibel, manajemen yang efektif, biaya liburan, menentukan biaya hidup, dan partisipasi pegawai untuk dapat meningkatkan kualitas kehidupan kerja.

3. Mengatur Sistem Operasional

Operasional yang efisien dapat dicapai pada tingkat administratif, kontrol kualitas dan pelatihan dengan banyak keterampilan.

Selain dari ketiga faktor tersebut yang menjadi elemen utama, misi perusahaan jasa konstruksi merupakan dasar dari suatu organisasi perusahaan. Misi dari suatu organisasi mungkin dapat digambarkan sebagai pernyataan umum yang merumuskan tujuan inti atau falsafah dasar organisasi. Misi adalah sebuah pernyataan, yang menjawab pertanyaan “mengapa organisasi ini ada ?” (Campbell & Tawadey, 1992)⁽²⁰⁾. Keuntungan utama menyatakan suatu misi adalah untuk membantu memberikan pengertian yang jelas untuk apa sebenarnya organisasi itu ada kepada para pegawai. Pernyataan misi akan memperjelas

obyektivitas mereka sendiri dan meningkatkan kesepakatan tanggung jawab mereka untuk mencapai tujuan tersebut (Drucker,1994a)⁽²¹⁾.

Setelah menentukan misi, diperlukan suatu strategi untuk mencapai misi tersebut. Strategi adalah sebuah cara untuk menentukan bagaimana tujuan-tujuan itu akan dicapai dan mengamati kemajuan pencapaian tujuan-tujuan tersebut bagi organisasi secara keseluruhan (Cushway & Lodge,1993)⁽²²⁾. Menurut Cushway & Lodge (1993), selain misi dan strategi perusahaan, terdapat faktor-faktor lain yang harus diperhatikan dalam organisasi, yaitu⁽²²⁾:

1. Struktur organisasi.
2. Proses organisasi.
3. Sumber daya manusia/tenaga kerja.
4. Budaya organisasi.

Sedangkan dalam organisasi proyek, ada 6 (enam) penggerak terkuat untuk kinerja tim , yaitu (Knutson,2001a)⁽²³⁾:

1. Hubungan antar personal yang baik
2. Potensi pertumbuhan yang professional
3. Pekerjaan yang menarik dan membangkitkan semangat yang professional
4. Petunjuk teknis yang tepat dan kepemimpinan tim
5. Personil tim proyek yang memenuhi syarat
6. Prestasi yang diakui.

Permasalahan yang terdapat dalam organisasi perusahaan jasa konstruksi yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek adalah sebagai berikut :

Berikut ini adalah berbagai macam permasalahan yang terdapat pada organisasi menurut para pakar yang perlu mendapatkan perhatian (Kerzner, 1995)⁽²⁴⁾:

- Kurangnya komunikasi dapat mengakibatkan sering terjadinya kesalahan dalam melakukan pekerjaan.
- Keputusan yang lambat atau tindakan koreksi yang kurang cepat akan menghambat jalannya aktivitas organisasi.
- Kesalahan dalam pengendalian tugas dan wewenang.
- Penempatan personil yang tidak tepat

2.6.3 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan elemen yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Kegagalan mengelola sumber daya manusia dapat mengakibatkan timbulnya gangguan dalam pencapaian tujuan organisasi, baik dalam performance, profit maupun kelangsungan hidup organisasi itu sendiri (Martoyo,2002)⁽²⁵⁾. Sumber daya manusia mungkin merupakan kelemahan utama dari semua kelemahan yang ada (Dayatno,2003)⁽²⁶⁾. Kondisi umum saat ini menunjukkan bahwa jasa konstruksi di Indonesia masih lemah dalam beberapa hal, antara lain adalah manajemen yang tidak efisien, keterbatasan dana dan teknologi serta kualitas SDM yang belum memadai (Suraji,2003)⁽²⁷⁾. Sedangkan menurut Dayatno (2003), kelemahan yang dimiliki atas sebagian besar kontraktor nasional sejak lama antara lain adalah kurangnya pemodal, tingginya bunga pinjaman serta lemahnya sumber daya manusia⁽²⁶⁾.

Pada saat ini sektor konstruksi mulai menyadari bahwa pentingnya pengelolaan sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja perusahaan, tetapi masih harus menghadapi banyak kesulitan dalam pelaksanaan manajemen dan pengembangan sumber daya manusia. Terdapat beberapa hal yang merupakan penyebab terjadinya kesulitan tersebut (Smook & Tong,1996), yaitu :

1. Tingkat pendidikan rata-rata pekerja sektor konstruksi dibandingkan dengan sector lainnya.
2. Tidak tetapnya jumlah tenaga kerja yang digunakan karena kebutuhan tenaga kerja yang berubah-ubah.

3. Adanya alasan-alasan subyektif dan obyektif yang membatasi partisipasi pekerja. Alasan subyektif yaitu karakteristik dari prosedur produksi, bahan dan teknologi yang tidak memberikan banyak kesempatan bagi pekerja untuk membuat keputusan. Alasan obyektif adalah pandangan manajemen bahwa mesin dan manual kerja lebih penting daripada pekerja.
4. Sistem subkontrak yang banyak diterapkan dalam industri konstruksi menyebabkan tidak ada pihak yang mengambil tanggung jawab untuk melakukan pelatihan dan pengembangan pekerja.

Peningkatan kompetensi dalam perusahaan khususnya pada sumber daya manusia (SDM) merupakan elemen utama untuk mencapai kesuksesan perusahaan (Karami.A et al, 2004)⁽²⁸⁾.

Permasalahan pada sumber daya manusia yang memiliki pengaruh terhadap kinerja waktu proyek adalah sebagai berikut :

- Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM (Jaafari, 2000)⁽⁷⁷⁾.
- Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja (Abd.Majid.MZ & MC Caffer.R, 1998)⁽³⁹⁾.
- Rendahnya produktivitas (Teng, 2002)⁽²⁾.

2.6.4 Keuangan

Manajemen keuangan memegang kendali atas semua tindakan pada perusahaan yang sudah maju, dari hal ini sudah dapat diprediksi kerugian yang mungkin akan terjadi sehingga dapat diperlukan pengendalian untuk mengurangi kerugian tersebut bahkan menghasilkan keuangan (Trisnowardono, 1991)⁽⁵⁾. Fungsi dari manajemen keuangan dalam perusahaan harus merencanakan penggunaan anggaran dengan tepat, menjaga keseimbangan antara sumber dan penggunaan dana. Kekeliruan dalam penggunaan dana dapat berakibat kepada krisis atau kesulitan keuangan (Weston & Copeland, 1991)⁽²⁹⁾.

Kondisi keuangan sering dianggap ukuran tunggal terbaik dari posisi bersaing perusahaan dan daya tarik keseluruhan bagi investor. Menetapkan

kekuatan keuangan organisasi dan kelemahan amat penting untuk merumuskan strategi secara efektif. Likuiditas, solvabilitas, modal kerja, profitabilitas, pemanfaatan harta, arus kas, dan modal dapat menghilangkan beberapa strategi sebagai alternatif yang layak. Faktor-faktor keuangan sering mengubah strategi yang ada dan mengubah rencana implementasi (David, 1998)⁽³⁰⁾.

Menurut James Van Horne (1974), fungsi keuangan / akunting terdiri dari tiga keputusan⁽³¹⁾:

1. Keputusan invests, juga disebut anggaran modal, adalah alokasi dan realokasi modal dan sumber daya untuk proyek, produk, harta, divisi dari suatu organisasi.
2. Keputusan keuangan berkaitan dengan menentukan struktur modal terbaik untuk perusahaan dan termasuk meneliti berbagai metode yang dapat meningkatkan modal.
3. Keputusan dividen berkaitan dengan isu seperti presentase penghasilan yang dibayarkan kepada pemegang saham, stabilitas dividen yang dibayarkan dalam periode tertentu, dan pembelian kembali atau penerbitan saham

Buruknya control pada keuangan dapat menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan. Selain itu buruknya keuangan juga dapat mempengaruhi kinerja waktu proyek. Permasalahan pada keuangan kontraktor yang dapat mempengaruhi kinerja waktu proyek adalah sebagai berikut:

- Arus kas yang buruk (Abdul-Rahman, H., Takim, Roshana., dan Min, Wong Sze., 2009)⁽⁷⁸⁾
- Pembayaran yang terlambat dari *owner* (Abdul-Rahman, H., Takim, Roshana., dan Min, Wong Sze., 2009)⁽⁷⁸⁾

2.6.5 Budaya Perusahaan

Terdapat beberapa pengertian mengenai budaya. Menurut Trice & Beyer, budaya adalah fenomena kolektif yang meliputi tanggapan dari orang terhadap ketidakpastian dan kekacau-balauan yang tidak dapat dihindari oleh manusia. Budaya perusahaan dapat dikatakan juga sebagai kombinasi dari ide-ide, adat istiadat, praktek-praktek tradisional, nilai-nilai perusahaan, dan kebiasaan yang membantu mendefinisikan perilaku normal bagi setiap orang dalam melakukan pekerjaan pada suatu perusahaan. Tipe budaya perusahaan yang sesuai dengan konteks lingkungan perusahaan adalah budaya perusahaan yang mampu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap performa bisnis (Syiyanto,1999)⁽³²⁾. Sedangkan menurut (Riley & Clare-Brown, 2001), kebudayaan adalah campuran aspirasi, sikap dan nilai-nilai yang dimiliki bersama-sama oleh karyawan-karyawan⁽³³⁾.

Pengertian budaya dari Syiyanto (1999) serta Riley & Clare-Brown (2001) memiliki kesamaan, yaitu kombinasi ide-ide, adat istiadat, sikap, nilai-nilai perusahaan, dan kebiasaan yang dimiliki bersama-sama oleh karyawan-karyawan yang melakukan pekerjaan disuatu perusahaan. Namun pendapat tersebut berbeda dengan Trice dan Beyer yang memberikan pengertian budaya dengan lebih kontras, yaitu tanggapan dari orang terhadap ketidakpastian dan kekacau-balauan yang tidak dapat dihindari oleh manusia.

Setiap kebudayaan memiliki 3 (tiga) aspek yang fundamental yaitu teknologi, sosiologi, dan ideologi. Teknologi menekankan pada alat, material, teknik, dan mesin. Aspek sosiologi termasuk hubungan antar manusia, sedangkan aspek ideologi terdiri dari kepercayaan, ritual, seni, etika, agama, dan mitos (Leseem, 1990)⁽³⁴⁾.

Menurut (Cooke & Lafferty, 1986), terdapat 3 (tiga) budaya dalam organisasi perusahaan, yaitu ⁽⁷⁹⁾:

1. Budaya puas (*Satisfaction Culture*).
2. Budaya sekuritas orang (*People Security Culture*).
3. Budaya sekuritas tugas (*Task Security Culture*).

Menurut Allarie & Firsiroutu (1985), budaya menyediakan penjelasan bagi kesulitan yang tidak dapat diatasi yang sedang dihadapi perusahaan ketika berusaha untuk merubah arah strateginya ⁽³⁵⁾. Tidak hanya budaya yang benar menjadi amat penting dan dasar bagi keadaan baik perusahaan, dinyatakan juga bahwa sukses atau gagal untuk melakukan reformasi tergantung pada kebijakan dan kemampuan untuk mengubah budaya perusahaan yang mengarahkan tepat waktu dan sesuai dengan perubahan strategi yang diperlukan.

Budaya perusahaan sering dikaitkan dengan kondisi ideal bekerja bagi karyawan suatu perusahaan. Tidak jarang personil penting disuatu perusahaan keluar karena disebabkan oleh ketidakcocokan budaya yang ada disuatu perusahaan. Beberapa masalah yang sering timbul dalam suatu budaya perusahaan jasa konstruksi dan dapat berakibat juga terhadap penurunan kinerja waktu proyek adalah sebagai berikut :

- Minimnya pengembangan motivasi berprestasi (Irwin, 1996).
- Rendahnya budaya menghargai waktu (Irwin, 1996).
- Buruknya kerjasama tim secara virtual (Irwin, 1996).
- Antusiasme dan dedikasi yang lambat (Riley & Clare Brown, 2001) ⁽³³⁾.

2.7 Kinerja Waktu

Waktu merupakan parameter yang penting, seperti halnya biaya dan sumber daya. Seberapa jauh ketergantungan terhadap parameter yang lainnya bervariasi antara proyek satu dengan lainnya. Waktu merupakan salah satu sasaran utama proyek. Pengelolaan waktu mempunyai tujuan utama agar proyek diselesaikan sesuai atau lebih cepat dari rencana dengan tetap memperhatikan batasan biaya, mutu, dan lingkup proyek (PMBOK, 2004a). Waktu merupakan parameter yang penting karena bisa menunjukkan produktivitas dari masing-masing karyawan. Perencanaan dan pengendalian waktu dilakukan dengan mengatur jadwal, yaitu dengan cara mengidentifikasi titik kapan pekerjaan dimulai dan kapan berakhir. Dalam hubungan ini seringkali proyek beranggapan bahwa penyelesaian pekerjaan semakin cepat akan semakin baik. Berbagai usaha dilakukan untuk memenuhi tujuan tersebut, misalnya dengan mempercepat penyelesaian pekerjaan dengan kerja lembur atau memberikan insentif berupa premium bagi penyerahan barang yang lebih awal. Kriteria dari kesuksesan waktu dapat juga diukur dari presentasi waktu yang terpakai dari masterplan yang telah ditetapkan (Might & Fisher, 1985). Terdapat beberapa hal yang perlu diketahui dalam pengelolaan waktu yaitu ⁽⁷⁴⁾ :

- **Identifikasi Kegiatan**

Proses pengelolaan waktu diawali dengan mengidentifikasi kegiatan proyek agar komponen lingkup WBS yang telah ditentukan dapat terlaksana sesuai jadwal.

- **Penyusunan urutan kegiatan**

Setelah diuraikan menjadi komponen-komponenya, lingkup proyek disusun kembali menjadi urutan kegiatan sesuai dengan logika ketergantungan.

- **Perkiraan kurun waktu**

Setelah terbentuk jaringan kerja, masing-masing komponen kegiatan diberikan perkiraan kurun waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan yang bersangkutan.

- **Penyusunan jadwal**

Jaringan kerja yang masing-masing komponen kegiatannya telah diberi kurun waktu kemudian secara keseluruhan dianalisa dan dihitung kurun waktu penyelesaian proyek dan milestone yang merupakan titik penting dari sudut jadwal proyek.

- **Pengendalian jadwal**

Pengendalian jadwal meliputi kegiatan yang berkaitan dengan pemantauan dan pengkoreksian agar progress pekerjaan proyek sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.

2.7.1 Klasifikasi Keterlambatan

Standard dokumen kontrak yang diterbitkan oleh AIA (American Institute of Architects) membedakan ketrlambatan proyek menjadi 3 kelompok yaitu excusable/compensable adalah keterlambatan yang beralasan dan dapat dikompensasikan, excusable/non-compensable adalah keterlambatan yang beralasan, tetapi tidak dapat dikompensasikan, dan Non-excusable adalah keterlambatan yang tidak beralasan. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing keterlambatan tersebut (CM.Popescu, C.Charoengam, 1995)⁽⁴⁰⁾:

- Excusable delay

Excusable delay adalah suatu keterlambatan yang bukan merupakan tanggung jawab kontraktor. Excusable delay dibedakan mejadi dua tipe yaitu compensatory delay dan non-compensatory delay.

- Non-excusable delay

Non-excusable delay adalah keterlambatan yang tidak dapat ditoleransikan dan tidak dapat penggantian biaya ataupun perpanjangan waktu, karena penyebabnya merupakan kesalahan dan tanggung jawab kontraktor. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan ini antara lain adalah sebagai berikut :

- Lambatnya pengiriman material.
- Lambatnya mobilisasi.
- Keahlian tenaga kerja yang tidak sesuai.
- Jumlah tenaga kerja yang tidak mencukupi.
- Pemogokan tenaga kerja yang disebabkan oleh perlakuan yang tidak adil.
- Gagal dalam menkoordinasikan para sub-kontraktor.

2.7.2 Identifikasi Penyebab Keterlambatan

Dalam mengidentifikasi penyebab keterlambatan proyek, maka klasifikasi penyebab keterlambatan pada suatu proyek dapat digunakan pendekatan kepada pihak-pihak yang berperan atas keterlambatan yaitu adalah sebagai berikut :

- Faktor internal

Faktor internal adalah penyebab keterlambatan yang disebabkan oleh pihak pelaksana proyek pada proyek konstruksi, pihak pelaksana proyek adalah kontraktor. Pada faktor internal atau faktor pelaksanaan, aspek-aspek yang potensial dapat menyebabkan keterlambatan diantaranya, karena faktor material, alat, pekerja, dan manajemen pelaksanaan (Ahuja, H.N, 1976)⁽⁴²⁾.

- Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor keterlambatan yang disebabkan oleh pihak-pihak diluar pihak pelaksana proyek, tetapi berperan secara langsung atas proses konstruksi. Faktor eksternal tersebut dapat meliputi keterlambatan yang disebabkan oleh pihak owner, pengawa, serta dari faktor alam (Clark.Wilson, 2002) (CM.Popescu, C.Charoengam, 1995)⁽⁴³⁾⁽⁴⁰⁾.

Dalam hal ini terdapat juga faktor-faktor keterlambatan yang dapat mempengaruhi kinerja kontraktor dan juga kinerja waktu proyek, faktor-faktor tersebut antara lain adalah sebagai berikut (Abd Majid.MZ & MC.Caffer.R, 1998)⁽³⁹⁾ :

- Material
 - Keterlambatan pengiriman
 - Buruknya mutu
 - Keterlambatan mobilisasi
- Tenaga kerja
 - Kurangnya motivasi
 - Kurangnya keterampilan & keahlian
 - Keterbatasan tenaga ahli
- Peralatan
 - Keterlambatan mobilisasi
 - Kurangnya jumlah peralatan
- Metode konstruksi yang tidak sesuai
- Koordinasi yang kurang baik
- Keterbatasan tenaga ahli

2.8 Hipotesa

Berdasarkan dari tinjauan pustaka di atas dapat dibuat suatu hipotesa penelitian sebagai berikut : Jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi dapat dicegah atau diperbaiki maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin baik atau meningkat dan sebaliknya jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi tidak dapat dicegah atau diperbaiki maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin buruk atau menurun.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

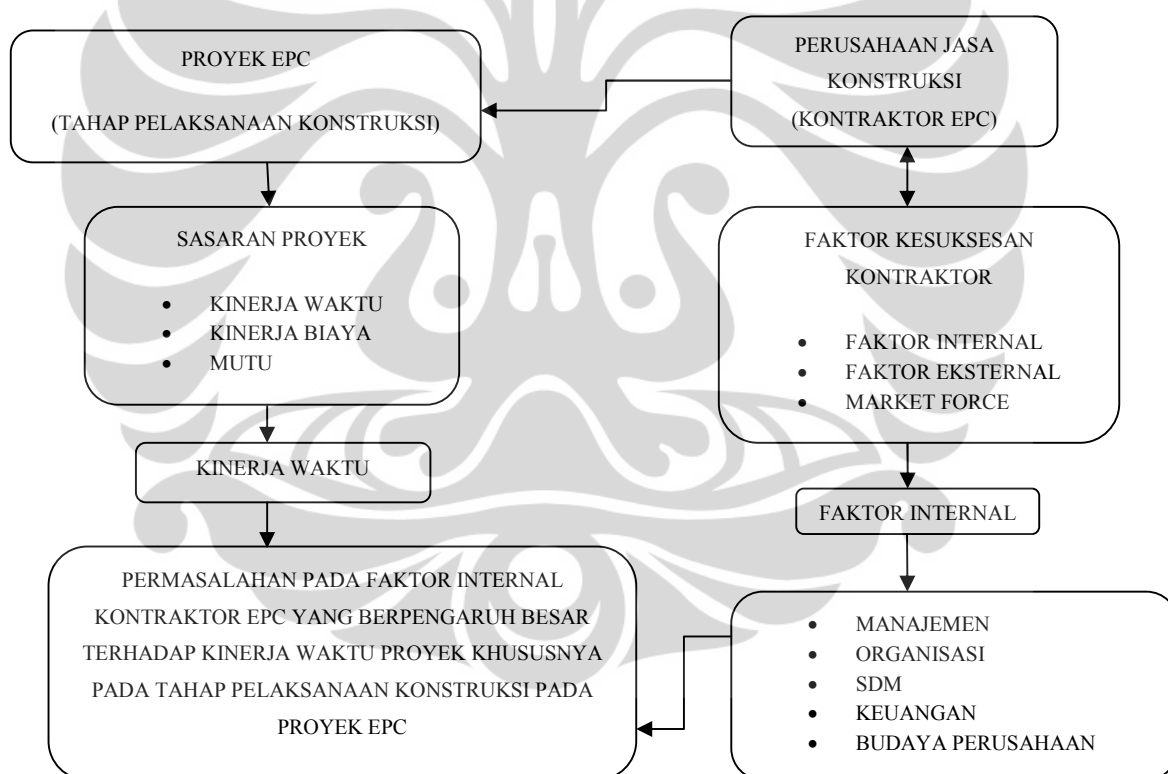
Setelah pada BAB 2 telah dijelaskan mengenai berbagai macam teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek, maka untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini selanjutnya pada BAB 3 ini akan dilakukan penetapan mengenai metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Tujuan dari penetapan metode penelitian ini adalah agar sasaran yang telah ditentukan dapat tercapai secara efektif dan terarah. Selain itu pada BAB 3 ini juga akan dijelaskan mengenai beberapa hal seperti kerangka pemikiran penelitian, pemilihan metode penelitian yang akan digunakan, proses penelitian, variabel dan instrumen penelitian, proses pengumpulan data penelitian serta metode analisa yang akan digunakan pada penelitian ini.

3.2 Kerangka Pemikiran

Kontraktor merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi. Kontraktor merupakan suatu badan usaha yang diberi tugas dan kewajiban untuk melakukan pekerjaan pada proyek konstruksi. Sasaran pokok dari suatu proyek konstruksi adalah kinerja waktu, kinerja biaya, dan mutu. Pada persaingan ketat dalam bidang jasa konstruksi ini memaksa kontraktor untuk melakukan pembenahan terutama dalam peningkatan salah satu sasaran pokok proyek konstruksi tersebut yaitu kinerja waktu agar dapat mencapai kesuksesan dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat ini. Kesuksesan perusahaan jasa konstruksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor internal, faktor eksternal, dan market force. Faktor internal merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kinerja perusahaan jasa konstruksi. Faktor internal tersebut terdiri dari manajemen, sumber daya manusia, keuangan, organisasi, dan budaya perusahaan. Pembenahan terhadap penyimpangan faktor internal merupakan suatu langkah awal yang perlu dilakukan. Permasalahan dari faktor internal perusahaan jasa konstruksi merupakan permasalahan yang dihasilkan sendiri oleh perusahaan jasa konstruksi tersebut dan berada dalam kendali organisasi perusahaan jasa konstruksi tersebut.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tindakan preventif dan korektif yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor tersebut yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Dari penjelasan yang didasarkan atas kajian pustaka tersebut, maka dapat digambarkan diagram kerangka pemikiran penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran Penelitian.

Sumber : Hasil Olahan.

3.3 Pemilihan Metode Penelitian

Istilah “Metode Penelitian” pada umumnya sering dikenal di dalam setiap penelitian. Pada hakekatnya sebuah penelitian adalah pencarian jawaban dari pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya oleh peneliti, selanjutnya hasil penelitian akan berupa jawaban atas pertanyaan yang akan diajukan pada saat dimulainya penelitian., untuk dapat menghasilkan jawaban tersebut maka perlu dilakukan pengumpulan, pengolahan dan analisa data dengan menggunakan metode tertentu ⁽⁸⁰⁾. Oleh karena itu metode penelitian dapat didefinisikan sebagai cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu ⁽⁸¹⁾.

Untuk dapat menjawab *research question* yang telah dibuat pada bab sebelumnya, maka sebelumnya harus ditentukan terlebih dahulu strategi penelitian yang akan diambil. Terdapat 3 (tiga) faktor yang dapat mempengaruhi jenis strategi penelitian, ketiga faktor tersebut adalah jenis pertanyaan yang digunakan, kendali terhadap peristiwa yang diteliti, dan fokus terhadap peristiwa yang sedang berjalan atau baru diselesaikan (Yin,R.K, 1994) ⁽⁴⁴⁾. Berikut ini adalah Tabel jenis strategi penelitian yang berkembang saat ini :

Tabel 3.1 Strategi Penelitian untuk Berbagai Situasi

Strategi Penelitian	Jenis Pertanyaan yang Digunakan	Kendala Terhadap Peristiwa yang Diteliti	Fokus Terhadap Peristiwa yang Berjalan/Baru Diselesaikan
Eksperimen	Bagaimana	Ya	Ya
	Mengapa		
Survey	Siapa,Apa,Dimana	Tidak	Ya
	Berapa banyak		
Analisis	Berapa besar	Tidak	Ya/Tidak
	Siapa,Apa,Dimana		
	Berapa banyak		
Sejarah	Berapa besar	Tidak	Tidak
	Bagaimana		
Studi Kasus	Mengapa	Tidak	Ya
	Bagaimana		

Sumber : Diterjemahkan Dari Robert K. YIN (1994)

Maksud dari tabel di atas adalah untuk dapat menentukan jenis strategi penelitian yang akan digunakan jika kita telah mengetahui apa jenis dari pertanyaan yang akan digunakan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dijelaskan bahwa setelah kita menemukan maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan serta telah didukung dengan tinjauan pustaka pada bab sebelumnya yaitu pada BAB 2, maka dapat dilanjutkan dengan membuat suatu penelitian yang lebih *detail* yaitu dengan cara membuat suatu pertanyaan yang harus dijawab pada penelitian ini dalam rangka pengumpulan data yang relevan.

Mengacu pada strategi penelitian yang disarankan oleh Robert.K.Yin, Seluruh rumusan masalah yang berupa pertanyaan penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya yaitu pada BAB 1 dapat dijawab dengan strategi penelitian berupa studi kasus dan survey menggunakan kuesioner.

Dalam penelitian ini kuesioner akan disebarakan kepada para pakar dan juga kepada para responden yang bekerja pada perusahaan jasa konstruksi (kontraktor EPC) dari PT.X (studi kasus PT.X) dan juga jika memungkinkan maka dapat dilakukan wawancara secara langsung.

3.4 **Proses Penelitian**

Pada proses penelitian ini penelitian dimulai dengan membuat perumusan masalah dan judul penelitian dengan didukung oleh suatu tinjauan pustaka. Proses selanjutnya adalah membuat suatu hipotesa penelitian yang nantinya akan menjadi dasar untuk memilih metode penelitian yang tepat agar rumusan masalah pada penelitian ini dapat terjawab serta hipotesa pada penelitian ini dapat dibuktikan.

Pendekatan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode survey dan studi kasus pada PT.X dengan meninjau lebih dalam mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan penelitian yang akan dilakukan, tahapan-tahapan tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

1) Penelitian tahap awal,

Pada proses penelitian tahap awal ini adalah variabel hasil *literature* dimasukan ke dalam kuesioner penelitian tahap awal lalu kuesioner tersebut diberikan kepada para pakar/ahli untuk dilakukan verifikasi, klarifikasi, dan validasi. Pertanyaan yang diajukan pada kuesioner tahap awal ini adalah mengenai persetujuan para pakar tersebut terhadap variabel yang didapatkan dari hasil *literature*. Selain memberikan persetujuan para pakar tersebut juga dapat memberikan komentar, tanggapan, perbaikan serta masukan mengenai variabel yang digunakan pada penelitian ini. Jika variabel penelitian yang didapatkan dari hasil tinjauan pustaka tersebut masih dianggap kurang lengkap oleh para pakar tersebut, maka para pakar dapat menambahkan variabel tambahan pada kuesioner penelitian tahap 1 tersebut.

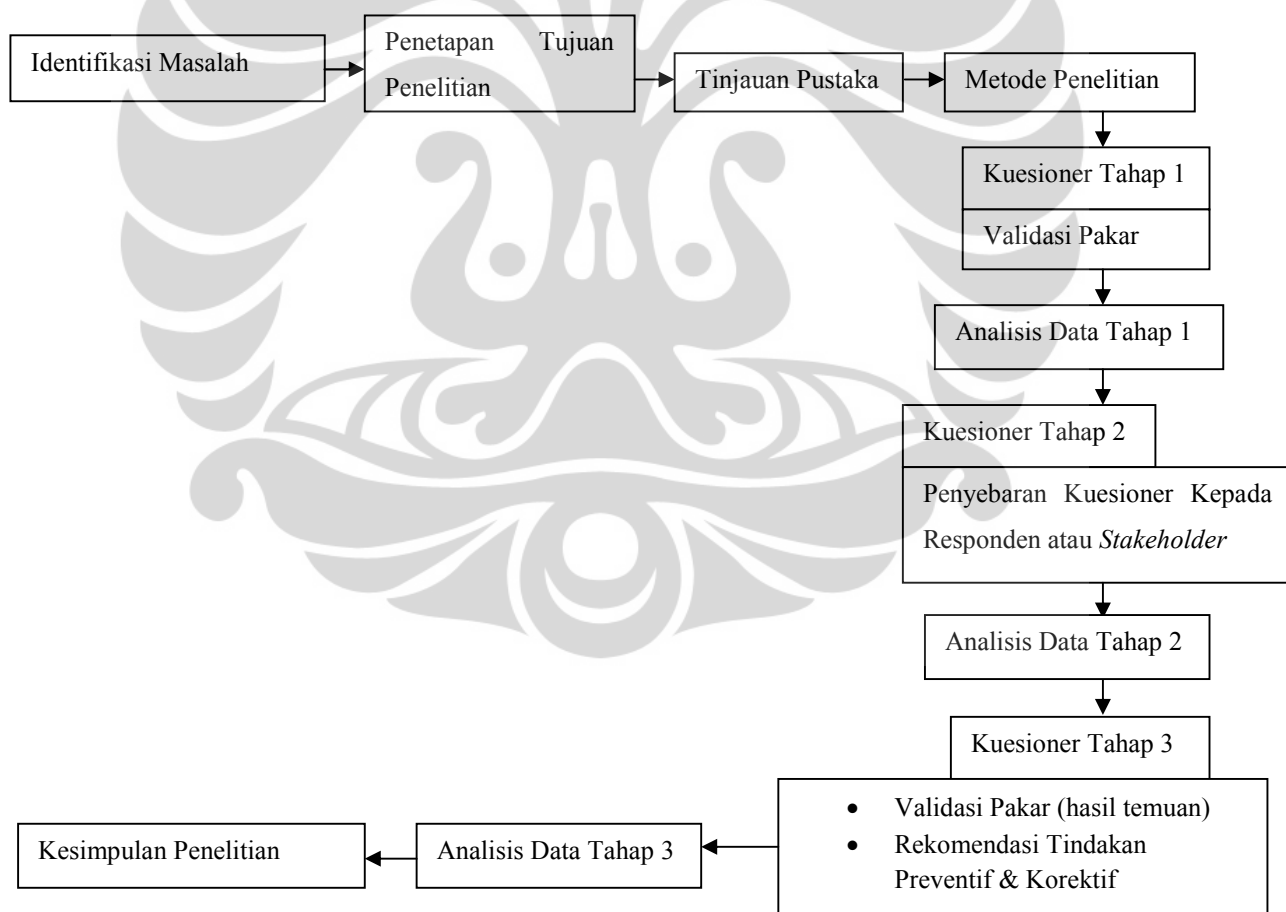
2) Penelitian tahap kedua,

Pada proses penelitian tahap kedua merupakan tahapan lanjutan dari proses penelitian tahap awal. Data yang didapatkan pada hasil penelitian tahap awal tersebut kemudian dijadikan variabel penelitian pada penelitian tahap kedua ini. Variabel tersebut nantinya akan digunakan pada penyebaran kuesioner tahap kedua yaitu kepada para responden atau *stakeholder* yang bekerja pada perusahaan jasa konstruksi (kontraktor EPC) PT.X yang menjadi tempat studi kasus pada penelitian ini. Data yang akan didapatkan pada proses penelitian tahap kedua ini nantinya akan dianalisa dan diolah sehingga akan didapatkan data berupa variabel permasalahan pada faktor internal kontraktor yang paling berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

3) Penelitian tahap ketiga

Pada penelitian tahap ketiga ini merupakan penelitian lanjutan pada penelitian tahap kedua. Data dari hasil penelitian pada tahap kedua tersebut nantinya akan digunakan pada penelitian tahap ketiga yang nantinya data tersebut akan dijadikan variabel penelitian pada penyebaran kuesioner tahap ketiga. Pertanyaan yang akan diajukan pada kuesioner tahap ketiga ini adalah mengenai persetujuan dari para pakar tersebut terhadap variabel penelitian yang didapatkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan pada tahap kedua. Selain memberikan persetujuan, para pakar tersebut juga harus memberikan rekomendasi tindakan preventif serta korektif pada variabel tersebut.

Konsep dasar pada alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.2 Alur Penelitian.

Sumber : Hasil Olahan.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel menunjukkan suatu arti yang dapat membedakan antara sesuatu dengan yang lainnya. Terdapat dua ciri khas utama suatu variabel yaitu variabel dapat membedakan suatu benda dengan benda lainnya dan variabel harus dapat diukur. Oleh karena salah satu ciri variabel adalah dapat diukur maka variabel harus memiliki suatu ukuran. Terdapat empat macam ukuran yang digunakan dalam mengukur variabel. Ukuran-ukuran yang digunakan ini kadang-kadang dikenal dengan istilah skala ukur (*measurement scale*) atau tingkat pengukuran (*level of measurement*). Keempat ukuran yang ditunjukkan kepada variabel ini adalah nominal, ordinal, interval, dan *ratio*. Terkadang variabel dibedakan berdasarkan keempat skala ukur ini sehingga sering disebut pula dengan variabel nominal, variabel ordinal, variabel interval, dan variabel rasio (Ronny Kountour, 2003)⁽⁸²⁾.

Pada penelitian ini variabel yang digunakan merupakan variabel ordinal, karena variabel yang digunakan pada penelitian ini diukur dengan menggunakan skala ordinal.

3.5.1 Variabel Terikat (*Dependent* Variabel)

Variabel terikat adalah variabel yang memberikan reaksi / respon jika variabel tersebut dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang faktornya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kinerja waktu proyek. Variabel terikat pada penelitian ini dilambangkan dengan huruf Y. Pada penelitian ini kinerja waktu pelaksanaan proyek yang dapat dikatakan juga sebagai variabel terikat atau variabel Y pada penelitian ini diberi suatu skala kualitas kinerja yang diukur berdasarkan presentase, apakah kinerja waktu tersebut berjalan sesuai dengan perencanaan atau tidak.

3.5.2 Variabel Bebas (*Independent* variabel)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor. Faktor internal kontraktor itu

sendiri terdiri dari manajemen, organisasi, sumber daya manusia, keuangan, dan budaya perusahaan. Variabel bebas pada penelitian ini dilambangkan dengan huruf X. Agar lebih jelasnya mengenai apa saja permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini, maka akan ditampilkan tabel variabel bebas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Variabel Bebas (Variabel X)

Variabel	Kode	Referensi
Manajemen		
Kepemimpinan		
Manajer yang tidak berpengalaman	X1	Sudarto, 2007
Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	X2	Sudarto, 2007
Perencanaan		
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3	Long Le-Hoai, Young Dai Lee, and Jun Yong Lee, 2008
Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	X4	Sudarto, 2007
Pengendalian		
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5	Teng, 2002
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6	Robins, 1989
Metode konstruksi		
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7	Jonathan Jing Sheng Shi
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998

Tabel 3.2 (Sambungan)

Variabel	Kode	Referensi
Manajemen		
Material (Bahan)		
Keterlambatan pengiriman material	X9	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	X10	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Kesalahan dalam menilai dan memilih suplier	X13	Stukhart, 1995
Peralatan		
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998; Arditi et.al, 1989
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15	Stukhart, 1995
Peralatan teknis yang tidak memadai	X16	Stukhart, 1995
Sumber Daya Manusia		
Rendahnya produktivitas	X17	Teng, 2002
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X18	Jaafari, 200
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X19	Hidayati & Utami, 1998
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X20	Ritz, 1994
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X21	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Gaji yang rendah	X22	Rilley & Clare-Brown, 2001

Tabel 3.2 (Sambungan)

Variabel	Kode	Referensi
Keuangan		
Buruknya arus kas perusahaan	X23	Hamzah Abdul-Rahman, Roshana Takim, dan Wong Sze Min, 2009
Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	X24	Sudarto, 2007
Budaya Perusahaan		
Kurangnya budaya menyusun rencana	X25	Irwin, 1996
Kurangnya budaya kerjasama	X26	Irwin, 1996
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X27	Rilley & Clare-Brown, 2001
Rendahnya budaya menghargai waktu	X28	Irwin, 1996
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X29	Rilley & Clare-Brown, 2001
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X30	Rilley & Clare-Brown, 2001
Organisasi		
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X31	Kerzner, 1995
Penempatan personil yang tidak tepat	X32	Kerzner, 1995
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X33	Mz Abd Majid & Ronald MC Caffer, 1998
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X34	Rowe, 1975
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X35	Barrie,1993 ; Soeharto, 1995

Sumber : Tinjauan Pustaka

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan kegiatan pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah (Suharsimi, Arikunto. 1998)⁽⁵³⁾. Instrumen penelitian juga dapat disebut sebagai alat ukur dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2008)⁽⁵²⁾. Alat ukur pada suatu penelitian tentunya harus

valid dan realibel. Valid adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan suatu alat ukur, sedangkan realibel adalah suatu konsistensi alat pengumpulan data pada suatu penelitian. Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner penelitian dan wawancara. Berikut ini akan dijelaskan mengenai instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini :

1. Kuesioner Penelitian

Kuesioner penelitian adalah sebuah set pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian, dan pada tiap pertanyaan merupakan jawaban-jawaban yang mempunyai makna dalam menguji suatu hipotesis (Nazir, Moh. 1983)⁽⁵⁴⁾. Pada dasarnya kuesioner dibagi menjadi dua jenis yaitu kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang dibuat sedemikian rupa sehingga jawaban yang diperoleh dapat bermacam-macam. Pada jenis kuesioner terbuka ini para responden memiliki kebebasan dalam menjawab (Nazir, Moh. 1983)⁽⁵⁴⁾. Sedangkan untuk kuesioner tertutup adalah kuesioner yang dibuat sedemikian rupa sehingga responden dibatasi dalam memberikan jawaban kepada beberapa alternatif saja ataupun kepada satu jawaban saja (Nazir, Moh. 1983)⁽⁵⁴⁾. Pada penelitian ini jenis kuesioner yang digunakan adalah jenis kuesioner tertutup.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses dalam memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya dan si penjawab dengan menggunakan alat bantu berupa panduan wawancara (Nazir, Moh. 1983)⁽⁵⁴⁾. Wawancara ini digunakan bila ingin mengetahui hal-hal dari responden penelitian secara lebih mendalam dan dengan jumlah responden yang sedikit (Marwick, D. P., & Lininger, Ch.A)⁽⁵⁵⁾.

Pada penelitian ini memiliki tiga tahapan proses penelitian. Pada ketiga tahap proses penelitian tersebut tentunya memiliki pola instrumen penelitian yang berbeda-beda. Pola-pola instrumen penelitian yang digunakan pada ketiga tahapan penelitian tersebut akan dijelaskan pada sub-bab berikut ini :

3.6.1 Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Awal

Pada instrumen penelitian tahap awal ini merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk melakukan validasi variabel penelitian kepada para pakar. Pada suatu instrumen penelitian tentunya memerlukan skala pengukuran. Skala pengukuran yang digunakan pada tahap penelitian ini adalah skala pengukuran Guttman (Sugiyono, 2008)⁽⁵²⁾. Pada skala pengukuran ini akan didapatkan jawaban yang tegas yaitu jawaban “setuju” atau “tidak setuju” dari para pakar. Pada instrumen penelitian tahap awal ini nantinya akan dapat memberikan gambaran apakah para pakar tersebut setuju atau tidak setuju mengenai variabel bebas yang akan digunakan pada penelitian ini. Berikut ini adalah contoh instrumen penelitian yang digunakan pada proses penelitian tahap awal ini :

Tabel 3.3 Contoh Format Kuesioner Tahap Awal

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Manajemen				
Kepemimpinan				
Manajer yang tidak berpengalaman	X1			
Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	X2			

Sumber : Hasil Olahan

3.6.2 Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Kedua

Pada proses penelitian tahap kedua ini, hasil olahan data yang dihasilkan dari proses penelitian tahap awal kemudian dimasukkan kedalam instrumen penelitian pada tahap kedua ini. Untuk instrumen penelitian pada tahap kedua ini,

skala pengukuran yang digunakan adalah skala pengukuran ordinal. Skala pengukuran ordinal adalah angka yang diberikan dimana angka-angka tersebut mengandung pengertian tingkatan (Nazir, Moh. 1983)⁽⁵⁴⁾. Pada penelitian ini terdapat 2 jenis variabel yang akan diukur yaitu variabel X dan variabel Y.

Pada pengukuran variabel X ini skala ordinal digunakan untuk mengukur tingkat persepsi dari responden berdasarkan pada pengalaman yang dirasakan langsung oleh responden pada proyek yang sedang dikerjakan atau telah selesai dikerjakan oleh para responden mengenai pengaruh/dampak dari permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC. Berikut ini adalah contoh skala pengukuran penilaian yang digunakan untuk variabel X :

Tabel 3.4 Skala Pengukuran Pengaruh/Dampak (Variabel X)

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Tidak ada pengaruh	Tidak berdampak pada schedule proyek.
2	Rendah	Terjadi keterlambatan schedule proyek < 5%.
3	Sedang	Terjadi keterlambatan schedule proyek 5% - 7%.
4	Tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek antara 7% - 10%.
5	Sangat tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek > 10%.

Sumber : Kerzner, Harold., Project Management : A System to Planning, Scheduling, and

Controlling, Ninth Edition, John wiley & Sons, 2006, hal 732⁽⁴⁷⁾.

Sedangkan pada pengukuran variabel Y, skala ordinal digunakan untuk mengukur penilaian responden terhadap kinerja waktu proyek pada proyek yang sedang atau telah selesai mereka kerjakan. Untuk kinerja waktu proyek dapat diukur dengan persamaan berikut :

$$\text{Kinerja Waktu} = \frac{(\text{Waktu rencana} - \text{Waktu aktual})}{\text{Waktu rencana}} \times 100 \% \quad \dots\dots(3.1)$$

Sumber : Sitorus, Juanto, 2007 ⁽⁴⁵⁾.

Sedangkan berikut ini adalah contoh skala pengukuran penilaian yang digunakan untuk variabel Y :

Tabel 3.5 Skala Pengukuran Kinerja Waktu Proyek (Variabel Y)

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Buruk	Terlambat > -16% atau terlambat dari schedule lebih dari 8 minggu.
2	Sedikit terlambat	Terlambat antara -8% sampai -16% atau terlambat dari schedule antara 4 minggu sampai 8 minggu.
3	Rata-rata	Terlambat < -8% atau terlambat 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari schedule.
4	Agak baik	Lebih cepat antara 0% sampai 4% atau tepat waktu sampai lebih cepat 2 minggu dari schedule.
5	Baik	Lebih cepat > 4% atau lebih cepat lebih dari 2 minggu.

Sumber : Kog, Y.C., Chua, D.K.H., Loh, P.K., Jaselskis, E.J., Key Determinants for Construction Schedule Performance, *International Journal of Project Management* Vol. 17, No.6, 1999 ⁽⁴⁸⁾.

Untuk format kuesioner yang menjadi instrumen penelitian pada tahap kedua ini akan ditampilkan pada tabel di bawah ini

Tabel 3.6 Contoh Format Kuesioner Tahap 2

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Kontraktor Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Manajemen						
Kepemimpinan						
Manajer yang tidak berpengalaman	X1					
Manajer yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi	X2					
Perencanaan						
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3					
Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	X4					

Sumber : Hasil Olahan

3.6.3 Instrumen Penelitian Pada Proses Penelitian Tahap Ketiga

Pada instrumen penelitian tahap ketiga digunakan wawancara terstruktur yang telah tersusun dalam bentuk kuesioner. Wawancara ini digunakan untuk melakukan validasi hasil penelitian yang telah dilakukan pada proses penelitian tahap kedua selain itu wawancara ini juga digunakan untuk meminta pendapat atau rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif yang harus dilakukan untuk dapat mengatasi permasalahan-permasalahan internal kontraktor berdasarkan pada hasil dari temuan pada proses penelitian tahap kedua. Berikut ini adalah contoh kuesioner penelitian yang menjadi instrumen penelitian pada tahap ketiga ini :

Tabel 3.7 Contoh Format Kuesioner Tahap 3

Rangking	Kode	Variabel	Pernyataan		Tindakan Pencegahan (<i>Preventive</i>)	Tindakan Koreksi (<i>Corektive</i>)
			Setuju	Tidak Setuju		
1	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek				
2	X9	Keterlambatan pengiriman material				
3	X2	Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi				

Sumber : Hasil Olahan

3.7 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini terdapat dua jenis data yang digunakan. Kedua jenis data tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

- Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan untuk mendukung penelitian ini didapatkan dari hasil studi literatur atau tinjauan pustaka seperti melalui buku, jurnal penelitian, artikel, penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini, dan media internet yang bertujuan untuk melakukan identifikasi awal variabel penelitian.

- Data Primer

Data primer yang digunakan untuk mendukung penelitian ini didapatkan dari hasil kuesioner penelitian dan hasil wawancara kepada para pakar.

Pada penelitian ini terdapat tiga tahapan pengumpulan data. Ketiga tahapan pengumpulan data tersebut akan dijelaskan pada sub-bab berikut ini.

3.7.1 Pengumpulan Data Tahap 1

Pengumpulan data tahap satu ini adalah untuk melakukan validasi variabel penelitian yang telah didapatkan dari hasil tinjauan pustaka atau studi *literature* sebelumnya. Proses pengumpulan data tahap satu ini adalah dengan melakukan penyebaran kuesioner tahap satu serta wawancara kepada para pakar. Para pakar tersebut nantinya akan dimintai pendapat mengenai persetujuan mereka terhadap variabel-variabel yang akan digunakan pada penelitian ini yang didapatkan melalui studi *literature* atau tinjauan pustaka. Selain itu para pakar tersebut juga dapat melakukan perubahan atau perbaikan kalimat pada variabel tersebut jika pakar tersebut merasa kalimat yang digunakan pada variabel tersebut kurang tepat. Jika para pakar tersebut merasa variabel yang akan digunakan pada penelitian ini dirasa belum lengkap, maka para pakar tersebut juga dapat memberikan rekomendasi variabel tambahan yang dapat digunakan pada penelitian ini.

Terdapat 5 orang pakar yang menjadi responden pada penelitian ini. Kelima orang pakar yang menjadi responden tersebut terdiri dari 3 orang praktisi pada kontraktor EPC dan 2 orang akademisi. Kelima orang pakar tersebut memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pakar dari bidang praktisi :
 - ✓ Memiliki pengalaman minimal 10 tahun dalam menangani proyek EPC.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam proyek konstruksi

- Pakar dari bidang akademisi :
 - ✓ Memiliki pendidikan dan pengetahuan yang menunjang minimal S2.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam bidang akademisi.
 - ✓ Memiliki pengalaman mengajar minimal 10 tahun

Setelah data pada tahap pertama ini didapat lalu data tersebut pun dianalisa dan diolah. Setelah data tersebut dianalisa dan diolah maka hasil dari data tersebut nantinya akan digunakan pada proses pengumpulan data tahap kedua.

3.7.2 Pengumpulan Data Tahap 2

Setelah melakukan pengumpulan data tahap pertama sehingga didapatkan hasil variabel penelitian yang sudah divalidasi oleh para pakar, maka akan dilakukan pengumpulan data tahap kedua. Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan memberikan atau menyebarkan kuesioner kepada beberapa responden. Orang-orang atau pihak-pihak yang dapat menjadi responden dalam penelitian ini adalah orang-orang atau pihak-pihak yang bekerja di kontraktor EPC yang menjadi tempat studi kasus pada penelitian ini dan tentunya telah memiliki pengalaman dalam mengerjakan proyek-proyek EPC, sehingga nantinya dapat diperoleh data mengenai variabel mana saja pada penelitian ini yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC yang dirasakan langsung oleh para responden pada proyek-proyek yang sedang atau telah selesai mereka kerjakan.

3.7.3 Pengumpulan Data Tahap 3

Pada proses pengumpulan data pada tahap ketiga ini akan dilakukan penyebaran kuesioner dan wawancara kembali kepada para pakar. Orang-orang yang menjadi responden pada tahap ini adalah para pakar dengan kriteria yang sama pada proses pengumpulan data tahap pertama. Jumlah responden kuesioner pada tahap ini sebanyak 5 responden. Kelima responden tersebut terdiri dari 3 orang pakar dari bidang praktisi yang bekerja di perusahaan kontraktor EPC dan 2 orang pakar dari bidang akademisi. Pengumpulan data pada tahap ketiga ini

dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari para pakar mengenai persetujuan mereka atas hasil data yang didapatkan pada proses penelitian sebelumnya yaitu proses penelitian tahap kedua. Selain itu proses pengumpulan data tahap ketiga ini juga bertujuan untuk mengetahui rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan pencegahan (*preventive*) dan koreksi (*korektive*) pada permasalahan-permasalahan internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan dari hasil pengolahan data pada pengumpulan data tahap kedua.

3.8 Metode Analisa

Berdasarkan pada hasil dari pengumpulan data, kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan metode yang tepat sehingga akan menghasilkan suatu analisa data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Proses pengolahan data ini tentunya akan dilakukan berdasarkan pada tahapan pengumpulan data pada setiap tahapan proses penelitian. Metode analisis yang digunakan untuk pengolahan data pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

3.8.1 Analisa Data Tahap 1

Variabel-variabel yang didapatkan pada hasil studi *literature* kemudian dimasukan ke dalam kuesioner penelitian yang selanjutnya akan disebarakan kepada 5 orang pakar untuk dimintai persetujuan mengenai variabel-variabel yang akan digunakan pada penelitian ini. Selain itu para pakar juga dapat melakukan perombakan kalimat pada variabel penelitian tersebut jika menurut pakar tersebut kalimat yang digunakan pada variabel tersebut kurang tepat. Para pakar juga dapat memberikan rekomendasi variabel tambahan pada penelitian ini jika para pakar tersebut merasa variabel yang didapatkan dari hasil studi *literature* ini dirasa belum lengkap. Setelah data dari pakar tersebut terkumpul kemudian data tersebut ditabulasikan dan dianalisa dengan menggunakan analisa deskriptif. Analisa deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui apakah mayoritas atau rata-rata dari kelima orang pakar tersebut setuju dengan variabel yang didapatkan dari hasil studi *literature* ini telah sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Setelah itu jika ada variabel-variabel yang mengalami merombakan kalimat maka kalimat dari variabel tersebut harus diganti sesuai dengan rekomendasi dari pakar tersebut.

Pada rekomendasi tambahan, variabel yang diberikan oleh para pakar tersebut juga harus segera ditambahkan dan digabungkan dengan variabel-variabel yang sudah mendapat persetujuan dari kelima orang pakar tersebut. Variabel-variabel hasil validasi ini kemudian dilakukan penggabungan hasil baik pada variabel yang sudah disetujui tanpa mengalami perombakan kalimat maupun variabel yang disetujui dengan melakukan perombakan kalimat serta variabel tambahan dari pakar tersebut. Setelah variabel-variabel tersebut digabungkan maka variabel tersebut akan digunakan pada proses pengumpulan data tahap kedua.

3.8.2 Analisis Tahap 2

Pada proses analisis data tahap kedua ini data yang sudah dikumpulkan kemudian ditabulasikan agar mudah untuk diolah. Selanjutnya data yang sudah ditabulasikan diolah dengan menggunakan analisa statistik non-parametrik. Pada proses analisis data tahap kedua ini memiliki beberapa tahap analisa data. Berikut ini akan diuraikan tahapan-tahapan pada proses analisa data tahap kedua :

1. Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif berhubungan dengan pengumpulan dan peringkasan data, serta penyajian hasil peringkasan tersebut. Pada dasarnya data-data statistik yang diperoleh dari hasil survey dengan penyebaran kuesioner pada umumnya masih acak / mentah dan tidak terorganisir dengan baik. Oleh karena itu data-data tersebut harus ditabulasikan dan diringkas dengan baik dan teratur. Setelah data-data tersebut diringkas dan ditabulasikan kemudian data-data tersebut dianalisa dengan menggunakan analisa deskriptif untuk melihat gambaran hasil data tersebut. Pada proses analisa deskriptif ini nilai mean, modus, dan median dari data tersebut akan didapatkan, sehingga kita dapat mengetahui gambaran hasil dari penelitian kita.

2. Uji Validitas & Reliabilitas

Uji validitas & uji reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar (konstruk) pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel dan untuk mengukur suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-

konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam bentuk kuesioner (Agung Nugroho, B, 2005)⁽⁵⁷⁾.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan pada penelitian ini terdistribusi normal atau tidak. Biasanya uji normalitas data ini tidak selalu dilakukan dalam analisis data, akan tetapi hasil uji statistik akan lebih baik jika telah dilakukan uji normalitas.

4. Analisa Non-Parametrik

Analisa non-parametrik ini adalah suatu metode yang digunakan jika data yang digunakan tidak berdistribusi normal lalu jumlah data yang digunakan sangat sedikit serta alat pengukuran data yang digunakan menggunakan skala ordinal atau nominal. Metode penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah uji beberapa sampel yang tidak berhubungan (*several independent samples*) untuk digunakan dalam perbandingan dua kategori dengan menggunakan uji *Mann-whitney* dan untuk perbandingan grup yang lebih dari tiga kategori digunakan uji *Kruskal-wallis test*. Beberapa sampel yang tidak berhubungan tersebut berkaitan dengan latar belakang para responden

5. Korelasi Non-Parametrik

Analisa korelasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah analisa korelasi non-parametrik. Analisa korelasi non-parametrik ini digunakan pada proses analisa statistik non-parametrik. Pemilihan statistik non-parametrik ini didasarkan atas beberapa pertimbangan, yaitu⁽⁸³⁾:

- Statistik non-parametrik tidak berdasarkan pada bentuk khusus dari distribusi data (*free distribution type*) dan cocok untuk penelitian dengan sampel relatif kecil (<30 sampel).
- Uji non-parametrik dapat digunakan untuk menganalisa data yang terbentuk peringkat (*ranking*).

Terdapat beberapa ukuran korelasi dalam statistik non-parametrik seperti koefisien korelasi ranking *Spearman*, *Tau Kendall*, *Kontingensi* dan *Konkordansi Kendall*. Metode analisa korelasi yang digunakan pada penelitian ini ada dua metode yaitu *konkordansi kendall* dan *rank Spearman*.

1. Konkordansi Kendall

Metode *konkordansi kendall* ini digunakan untuk mengetahui apakah keseluruhan variabel X pada penelitian ini memiliki hubungan atau korelasi terhadap variabel Y. Pada metode *konkordansi kendall* nilai W untuk menyatakan kecocokan antara k rangking adalah selalu positif (tidak negatif). Adapun cara menganalisa koefisien *konkordansi kendall* adalah sebagai berikut :

- a. Data nilai pengamatan disusun ke dalam tabel baris dan kolom. Baris menunjukan banyaknya variabel yang ingin dikorelasikan, sedangkan kolom menunjukan banyaknya nilai pengamatan (ulangan) untuk masing-masing variabel.
- b. Nilai pengamatan pada setiap baris dirangking, apabila terdapat nilai pengamatan yang sama maka rangkingnya adalah rata-ratanya.
- c. Menentukan jumlah rangking (R_i) dan jumlah kuadrat rangking nya (R_i^2) pada setiap pengamatan.
- d. Statistik W ditentukan dengan rumus :

$$W = \frac{S}{\left(\frac{1}{12}\right)k^2(n^3-n)} \dots\dots\dots(3.1)$$

Apabila terdapat nilai pengamatan yang sama, maka perlu faktor koreksi, sehingga rumus menjadi :

$$W = \frac{S}{\left[\left(\frac{1}{12}\right)k^2(n^3-n)\right]-k\Sigma T} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana :

$$S = \Sigma R_i^2 - (R_i)^2/n$$

K= banyaknya baris (variabel yang dikorelasikan)

n = banyaknya kolom (ulangan)

$$T = \Sigma(t^3-t)/12$$

Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah skala ordinal dan analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik non-parametrik maka hipotesis memakai hipotesis asosiatif. Hipotesis asosiatif adalah suatu pertanyaan yang menunjukkan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih ⁽⁸³⁾.

Hipotesis nol (H_0) adalah tidak terdapat hubungan antara permasalahan pada faktor internal kontraktor terhadap kinerja waktu proyek. Sedangkan hipotesis H_a adalah terdapat hubungan antara permasalahan pada faktor internal kontraktor terhadap kinerja waktu proyek.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$$H_a : p \neq 0, H_0 : p = 0 \dots \dots \dots (3.3)$$

P adalah symbol yang menunjukkan kuatnya hubungan.

Untuk membuktikan hipotesis asosiatif dipilih metode koefisien konkordansi kendall (W).

2. Analisa Korelasi *Rank Spearman*

Analisa korelasi digunakan untuk mempelajari hubungan antara dua variabel, yaitu variabel terikat (Y) dengan variabel-variabel bebas (X) (Dillon dan Goldstein 1984). Korelasi dapat menghasilkan angka positif (+) atau negatif (-). Jika korelasi menghasilkan angka positif maka hubungan kedua variabel bersifat searah. Hubungan yang searah mempunyai makna jika variabel bebas besar maka variabel terikatnya juga besar, begitu juga sebaliknya untuk korelasi yang bertanda negatif.

Angka korelasi berkisar antara 0 s/d 1 dengan ketentuan jika angka mendekati satu maka hubungan kedua variabel semakin kuat dan jika angka korelasi mendekati 0 maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Pada penelitian ini korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk mengetahui nilai koefisien korelasi pada variabel X yang digunakan pada penelitian ini terhadap variabel Y. Berikut ini akan ditunjukkan tabel rentangan nilai koefisien korelasi :

Tabel 3.8 Rentangan Koefisien Korelasi

Rentang Nilai Koef.Korelasi	Tingkat Korelasi
0 - 0,25	Korelasi sangat lemah
0,25 - 0,50	Korelasi cukup
0,50 - 0,75	Korelasi kuat
0,75 - 1,00	Korelasi sangat kuat

Sumber : Sarwono, Jonathan., *Analisis Data Penelitian menggunakan SPSS*, (Yogyakarta:

C.V Andi, 2006) hal.112 ⁽⁵⁹⁾.

3.8.3 Analisa Data Tahap 3

Setelah mendapatkan hasil pengolahan data pada analisa data tahap ke dua, maka selanjutnya dilakukan validasi hasil kepada para pakar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui secara jelas, apakah hasil dari penelitian ini yang berupa variabel atau permasalahan pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC sudah valid atau mendapat persetujuan dari para pakar konstruksi. Selain itu juga pada validasi pakar ini akan ditanyakan pendapat atau rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif pada masing-masing variabel dari hasil penelitian ini. Setelah data hasil dari validasi pakar ini terkumpul kemudian dibuat tabulasi data agar dapat dilihat pendapat mayoritas dari para pakar tersebut mengenai setuju atau tidaknya variabel dari hasil penelitian ini menjadi variabel yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, Selain itu dilakukan juga kombinasi data tentang rekomendasi tindakan preventif dan korektif dari para pakar pada masing-masing variabel dari hasil penelitian ini.

BAB 4

PERUSAHAAN OBJEK PENELITIAN SUDI KASUS

4.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perusahaan yang menjadi objek penelitian studi kasus ini. Pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab yang akan dijelaskan yaitu mengenai profil umum perusahaan PT.X, Visi dan misi perusahaan PT.X, evolusi dan pengembangan perusahaan, fasilitas perusahaan, SDM perusahaan, target pasar, dan organisasi perusahaan.

4.2 Profil Umum Perusahaan PT.X

PT.X ini didirikan oleh pemerintah Republik Indonesia pada tanggal 12 agustus 1981, untuk mengembangkan kemampuan nasional ke tingkat dunia di dalam bidang rancang bangun, pengadaan, konstruksi dan uji coba operasi (EPCC) untuk pabrik-pabrik industry besar di Indonesia. PT.X saat ini merupakan salah satu perusahaan terkemuka di bidangnya di Indonesia. Bidang usaha rancang bangun, pengadaan, konstruksi dan uji coba operasi ini (EPCC), meliputi pabrik-pabrik pada industry gas, panas bumi, kilang, petrokimia, mineral, pengelolaan lingkungan, dan infrastruktur. Selain itu, perusahaan ini pun menyediakan jasa untuk studi kelayakan proyek/pabrik dan perawatan pabrik.

4.3 Visi, Misi, dan Tata Nilai (Budaya) Perusahaan

4.3.1 Visi dan Misi

Visi dari perusahaan ini adalah untuk menjadi perusahaan kelas dunia di bidang rancang bangun dan perekayasaan industry yang terintegrasi serta investasi yang kompetitif.

Sedangkan untuk misi dari perusahaan ini adalah untuk memberikan jasa rancang bangun dan perekayasaan yang lengkap dan kompetitif, baik di dalam maupun luar negeri, dengan mengutamakan keunggulan mutu dan inovasi teknologi, meningkatkan kompetensi dan mengembangkan organisasi yang responsif dan Tangkas, Melaksanakan tata kelola perusahaan yang baik, meningkatkan nilai perusahaan jangka panjang melalui investasi, memberikan

nilai tambah lebih bagi pelanggan, pemegang saham, karyawan, dan masyarakat dengan mempertimbangkan pertumbuhan perusahaan

4.3.2 Tata Nilai (Budaya)

➤ **Profesionalisme**

Bekerja dengan penuh integritas, etika tanggung jawab dan mengedepankan kerjasama kelompok.

➤ **Kualitas**

Mengutamakan mutu, ketepatan waktu, efektivitas dan efisiensi dalam setiap aktivitas dan pekerjaan yang kami lakukan.

➤ **Pembelajaran**

Senantiasa belajar untuk meningkatkan kompetensi, mengembangkan inovasi agar selalu siap menyesuaikan diri terhadap semua perubahan yang terjadi dan mengupayakan melakukan *sharing* terhadap hasil pembelajaran.

➤ **Tanggung Jawab Sosial**

Mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan bagi semua orang baik karyawan, pelanggan, masyarakat maupun kelestarian lingkungan hidup.

4.4 **Evolusi dan Pengembangan Perusahaan**

Kompetensi dan pengalaman serta keahlian PT.X di bidang rancang-bangun, pembelian dan konstruksi (EPC) terus bertambah melalui kerjasama dengan sejumlah perusahaan terkemuka dunia. Hal ini bermula sejak perusahaan ini berpartisipasi dalam pembangunan pupuk iskandar muda, pupuk kalimantan timur III, dan pupuk priwidjaja-1B (yang merupakan proyek full EPC). Lebih jauh lagi, PT.X telah menyelesaikan pembangunan pabrik semen tuban I, II, III dan tonasa IV, dengan kapasitas total produksi 9 juta ton semen per tahun. Industri semen juga merupakan salah satu bisnis utama PT.X.

PT.X memperluas pasar internasional melalui pembangunan proyek di Malaysia yakni pabrik pupuk asean bintulu dan pabrik pengolahan minyak

pelumas. Di dalam negeri PT.X juga turut berpartisipasi dalam pekerjaan rancang-bangun pipanisasi, listrik, dan peralatan teknik proyek pabrik kertas MUSI. Selain itu PT.X juga mengerjakan berbagai macam proyek optimalisasi dan perampingan Pabrik LNG atau gas alam di Kalimantan Timur. Usaha diversifikasi tersebut dapat dilakukan PT.X berkat pengalamannya di berbagai pabrik ammonia dan urea.

Manajemen Mutu merupakan prioritas utama perusahaan, karena orientasi usaha PT.X yang mengutamakan pada efisiensi dan efektivitas biaya serta perolehan laba. Hal ini bertujuan untuk menjadikan PT.X sebagai pelaku internasional yang kompeten dan kompetitif. Terkait dengan hal tersebut, PT.X telah memperoleh sertifikat ISO 9001 untuk standar mutu manajemen dan jaminan mutu dari *Lloyds Register Quality Assurance*.

Orientasi bisnis perusahaan ditentukan berdasarkan pengalaman rancang-bangun, pembelian, konstruksi dan uji coba operasi (EPCC), dimana penyesuaian ruang lingkup pelayanan dan kebutuhan pelanggan yang dinamis dilakukan terus-menerus seiring dengan peningkatan pengetahuan perusahaan. Pada mulanya usaha ini dimulai dengan melayani pelanggan lokal dalam lingkup nasional (Indonesia). Setelah berhasil mendapatkan pelanggan, kini PT.X melayani beragam pelanggan swasta domestik dan asing.

4.5 Fasilitas Perusahaan

Untuk mendukung perkembangan Sumber Daya Manusia, PT.X telah meningkatkan fasilitas-fasilitasnya, seperti melengkapi fasilitas olah raga dengan membangun Lapangan Tenis / Basket yang dapat digunakan untuk kegiatan Olah Raga Bersama (Senam) setiap hari Selasa sore pukul 16.30 dan Jumat pagi pukul 6.30 WIB, dengan instruktur berpengalaman. Dan pada hari hari lain, diadakan olah raga Basket, Tenis dan Futsal secara bergantian yang diikuti oleh karyawan PT.X dan anak perusahaannya. PT.X juga meningkatkan fasilitas ruang dokter dengan menambah peralatan emergency guna mengantisipasi keadaan darurat selama jam kerja.

Untuk menjalankan operasional perusahaan baik PT.X dan anak anak perusahaannya, PT.X saat ini memiliki 2 gedung kantor (PT.X Office Building-1 dan PT.X Office Building-2) yang masing-masing terdiri dari 5 lantai, beralamat di Jl. Kalibata Timur I No.36 Jakarta Selatan 12740, dengan luas area seluruhnya sekitar 16.000 m² dilengkapi dengan area parkir yang luas. PT.X Office Building-1 dan PT.X Office Building-2 yang masing masing berlantai 5 ini memiliki ruang pertemuan multi guna (ruang rapat, presentasi, dan pertunjukan), susunan tempat yang siap pakai dan sistem komunikasi yang lengkap dan terbaru seperti alat PABX digital, mesin fax, jenis internet dengan fasilitas E-mail. Seluruh gedung dan fasilitasnya didesain serta dibangun oleh para karyawan PT.X.

Guna meningkatkan keahlian dan pengetahuan karyawan, gedung kantor ini juga dilengkapi dengan sebuah ruang perpustakaan dengan nama "Chandra Widodo" yang diambil dari nama direktur operasi PT.X (EVP Industrial Plant) yang meninggal dunia pada tanggal 8 September 2005, bertujuan untuk mengenang beliau yang telah banyak memberi kemajuan untuk perusahaan dan sumbangan buku bagi perpustakaan PT.X. Perpustakaan ini mempunyai berbagai macam buku referensi tentang teknik dan manajemen, dokumen data proyek, katalog, buku-buku teknik, serta berbagai macam majalah dan buletin tentang teknik.

Untuk mengimbangi kebutuhan spiritual karyawan PT.X dan penduduk sekitar perusahaan, PT.X membangun Mesjid "ULUL ALBAB" yang mulai dibangun pada pertengahan tahun 2005 lalu diatas tanah seluas 660 m² dan terdiri dari 2 lantai yang mampu menampung sekitar 600 orang.

4.6 SDM Perusahaan

Manajemen PT.X memiliki visi teknologi dan integritas pengembangan usaha yang mencerminkan keahlian dalam pasar global yang amat ketat. Untuk pemenuhan visi ini, PT.X mengembangkan sebuah pusat manajemen yang sehat dan kompeten bersama dengan sumber daya manusia yang bertanggung jawab, profesional, dan berbakat.

Mengingat pentingnya Sumber Daya Manusia dalam keberhasilan mendapatkan proyek dan menghadapi permintaan pelanggan, PT.X terus mengembangkan dan meningkatkan keahlian karyawan. Perusahaan menentukan standar bahwa setiap Engineer mempunyai Sertifikat Profesional dari Persatuan Insinyur Indonesia (PII) yang bekerjasama dengan Persatuan Insinyur Australia. Mengingat pentingnya orang-orang bermutu dalam menjalankan proyek dan mencapai keberhasilan manajemen, PT.X terus mengembangkan dan meningkatkan keahlian karyawannya. Perusahaan mengharuskan agar para teknisinya memiliki sertifikat profesional dari Indonesian Association of Engineers yang bekerjasama dengan Engineers Association of Australia.

PT.X mengadakan dua jenis program pelatihan, manajemen khusus dan berbadan hukum. Pelatihan yang diadakan dalam lingkungan PT.X terdiri dari 3 macam pelatihan :

- Pelatihan Manajemen.
- Pelatihan Teknik.
- Pelatihan Spesialisasi.

PT.X juga memberi kesempatan kepada karyawan untuk mengembangkan karir dan kompetensinya sesuai dengan bakat masing masing karyawannya. Jenjang karir yang dapat dicapai adalah :

- Karir di bidang Manajemen.
- Karir di bidang Proyek.
- Karir di bidang Pemasaran.
- Karir di bidang Spesialisasi.

Saat ini jumlah total karyawan PT.X saat ini adalah 786 orang. Perbandingan antara jumlah karyawan : komputer adalah 1 : 1 (satu unit komputer untuk satu orang karyawan).

4.7 Target Pasar

Target pasar ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, unit usaha strategis dan aliansi strategis internasional mengoptimalkan sumber-sumber mereka ke dalam bidang kegiatan yang lebih khusus, seperti minyak, gas, bahan kimia dan petrokimia, semen, bahan mineral, pembangkit listrik, pulp dan kertas, industri pertanian atau jenis proyek lainnya. Unit usaha yang fleksibel dan mandiri mendampingi pelanggan mulai dari persiapan hingga pelaksanaan.

Unit usaha menjaga hubungan dengan pelanggan untuk mendapatkan kepercayaan. Keuntungan bagi pelanggan adalah mendapatkan tim profesional yang berdedikasi dengan keahlian yang tinggi, mengatur semua aspek dasar, mengubah, perluasan dan proyek relokasi, berapapun skalanya, jenis ataupun lokasi. Pelayanan seperti itu dapat diberikan dikarenakan efisiensi diri, daya saing dan tanggung jawab untuk menghasilkan penjualan dan keuntungan maksimal bagi masing-masing unit usaha.

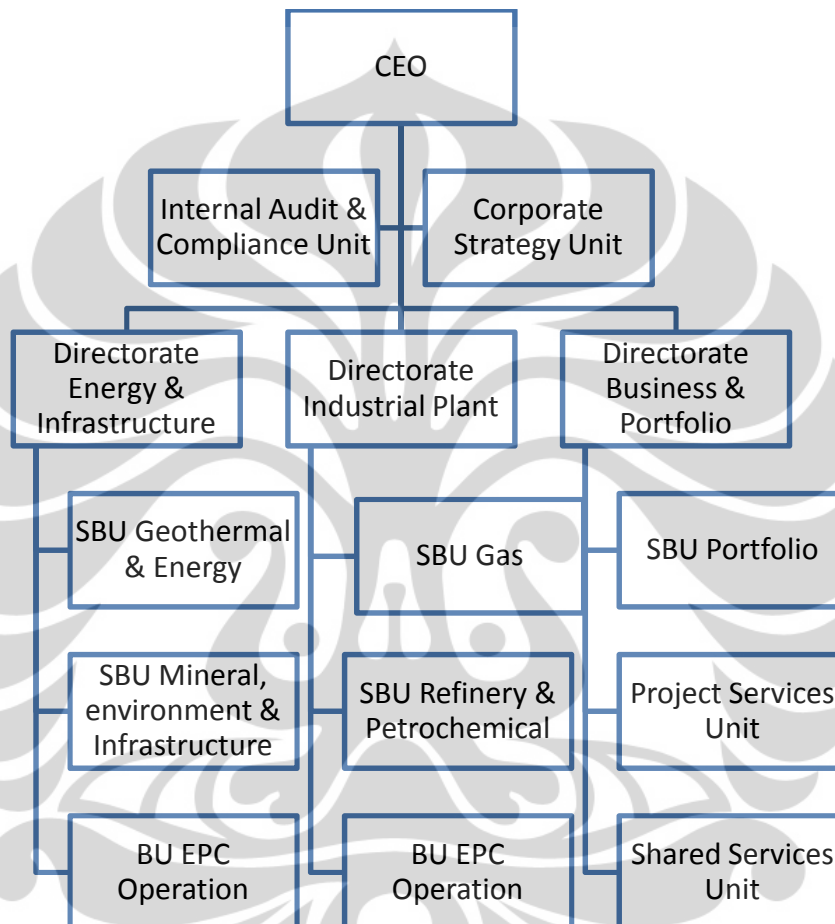
Paket EPC PT.X meliputi konsultasi, manajemen proyek, teknik dasar dan terinci, pembelian barang, mendirikan bangunan, memulai usaha, pembagian tugas, perawatan, proyek konsorsium atau operasi gabungan dan pelayanan kontrak tambahan. Semua pekerjaan yang ditanggung, diselesaikan sesuai dengan standar internasional didukung oleh tim operasional/pelaksana yang kuat sesuai dengan kondisi tertentu. Dalam mengerjakan proyek teknik, divisi teknik menggunakan program teknik desain End-to-End state CAD terbaru dan tingkat tinggi, AUTOCAD, dan Sistem Desain Pabrik (PDS), yang sudah diakui secara internasional untuk kesempurnaan pekerjaan teknik. Program ini memberikan sejumlah keuntungan yang berbeda antar program, basis data tunggal untuk semua jenis gambar dan dokumen teknik dasar untuk mengembangkan rincian/perencanaan plot P&ID hingga gambar.

PT.X juga telah mengembangkan proyek manajemen perangkat lunaknya yang dikenal dengan "SIMPROSA" untuk mengatur pelaksanaan proyek. Dengan menggunakan sistem tanpa batas, perusahaan memiliki sistem jaringan dalam yang terintegrasi dengan jaringan internasional agar kantor pusat dapat

berkomunikasi langsung dengan kantor-kantor, pos-pos yang berpindah-pindah, penyalur, lembaga sumber daya manusia, departemen-departemen pemerintah dan agen.

4.8 Organisasi Perusahaan

Berikut ini adalah struktur organisasi perusahaan pada PT.X :



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan PT.X

Sumber : Website perusahaan kontraktor PT.X

BAB 5

PENGUMPULAN & PENGOLAHAN DATA

5.1 Pendahuluan

Pada bab 5 ini akan diuraikan mengenai tahapan pelaksanaan proses penelitian yang dimulai dari proses pengumpulan data sampai proses pengolahan data penelitian. Proses pengumpulan data penelitian ini dimulai dengan melakukan penyebaran kuesioner tahap pertama kepada para pakar untuk validasi variabel penelitian yang sebelumnya diperoleh melalui kajian pustaka dari beberapa sumber atau referensi. Setelah data dari kuesioner tahap pertama tersebut diolah maka akan didapatkan suatu variabel penelitian yang valid yang sudah disetujui dan dilakukan perbaikan kalimat penulisan pada variabel tersebut serta mendapatkan tambahan variabel baru dari para pakar. Setelah didapatkan variabel penelitian yang sudah valid maka proses pengumpul data dilanjutkan pada penyebaran kuesioner tahap ke dua. Penyebaran kuesioner tahap ke dua ini dilakukan pada sebuah perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang biasa mengerjakan proyek-proyek EPC. Selanjutnya setelah data dari proses penyebaran kuesioner tahap ke dua ini didapat, maka akan dilakukan proses pengolahan data. Proses pengolahan data berdasarkan data yang didapat dari penyebaran kuesioner tahap ke dua ini terdiri dari analisa deskriptif, uji validitas dan reliabilitas, uji normalitas, Uji komparatif (analisa non-parametrik), dan yang terakhir dilakukan uji korelasi non-parametrik. Setelah hasil dari proses pengolahan data pada tahap ke dua didapat, maka proses pengumpulan data penelitian dilanjutkan pada proses pengumpulan data tahap ke tiga yaitu melakukan validasi data dari hasil pengolahan data tahap ke dua serta mengidentifikasi rekomendasi tindakan pencegahan (preventif) dan korektif dari para pakar. Untuk mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data maka penulis menggunakan alat bantu berupa *software* SPSS versi 17.0 dan Microsoft Excel 2007.

5.2 Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Pertama

Pada tahapan ini akan dilakukan validasi variabel penelitian kepada beberapa pakar yang memiliki kriteria tertentu sebagai berikut :

- Pakar dari bidang praktisi :
 - ✓ Memiliki pengalaman minimal 10 tahun dalam menangani proyek EPC.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam proyek konstruksi
- Pakar dari bidang akademisi :
 - ✓ Memiliki pendidikan dan pengetahuan yang menunjang minimal S2.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam bidang akademisi.
 - ✓ Memiliki pengalaman mengajar minimal 10 tahun

Para pakar tersebut nantinya akan dimintai pendapat mengenai variabel penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini, apakah para pakar tersebut setuju bahwa variabel penelitian ini memiliki pengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada proyek-proyek EPC. Selain itu para pakar tersebut juga dapat memberikan masukan mengenai penyusunan kalimat dari variabel penelitian ini serta para pakar tersebut juga dapat memberikan tambahan variabel penelitian yang memiliki pengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Jumlah responden kuesioner pada tahap ini sebanyak 5 orang responden. Kelima orang responden tersebut terdiri dari 3 orang pakar dari bidang praktisi yang bekerja di perusahaan kontraktor EPC dan 2 orang pakar dari bidang akademisi. Data profil para pakar yang menjadi responden pada proses pengumpulan data tahap pertama ini adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Profil Pakar Pada Validasi Awal (kuesioner tahap pertama)

NO	PAKAR	PENDIDIKAN TERAKHIR	JABATAN	PENGALAMAN
1	P1	S2	STAFF AHLI	30
2	P2	S2	GENERAL MANAGER	15
3	P3	S2	VICE PRESIDENT	21
4	P4	S2	MANAGER	17
5	P5	S2	WAKA PROYEK RS UI	31

Sumber : Hasil Olahan

Bedasarkan pada kelima orang responden tersebut diharapkan dapat melakukan validasi dan pengkoreksian kalimat yang digunakan pada variabel penelitian ini serta menambahkan variabel-variabel penelitian lain yang memiliki pengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC yang belum tercantum pada kuesioner penelitian tahap pertama ini.

Berikut ini adalah hasil tabulasi data penyebaran kuesioner tahap pertama (pengumpulan data tahap pertama) :

Tabel 5.2 Tabulasi Data Pada Hasil Validasi Pakar (kuesioner tahap pertama)

Variabel	Kode	P1	P2	P3	P4	P5
Manajemen						
Kepemimpinan						
Manajer yang tidak berpengalaman	X1	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	X2	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Pemimpin yang lemah dalam koordinasi	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Manager yang tidak mempunyai inovasi	Setuju	Setuju	Setuju
Perencanaan						
Terjadinya kesalahan design engineering	X3	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	X4	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Pengendalian						
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6	Setuju	Tidak setuju (dengan alasan) : setiap perusahaan sudah ada standar	Setuju	Setuju	Setuju

Tabel 5.2 (Sambungan)

Variabel	Kode	P1	P2	P3	P4	P5
Manajemen						
Metode konstruksi						
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak setuju (dengan alasan) : Jika perubahan scope tersebut oleh owner maka hal ini bisa merupakan peluang yang menguntungkan
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Material (Bahan)						
Keterlambatan pengiriman material	X9	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	X10	Setuju	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan	Setuju	Setuju	Setuju
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak setuju
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kesalahan dalam menilai dan memilih supplier	X13	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Peralatan						
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Peralatan teknis yang tidak memadai	X16	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju

Tabel 5.2 (Sambungan)

Variabel	Kode	P1	P2	P3	P4	P5
Sumber Daya Manusia						
Rendahnya produktivitas	X17	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Kurang terampilnya tenaga kerja	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X18	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X19	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X20	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X21	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Gaji yang rendah	X22	Setuju	Tidak setuju (dengan alasan) : Tidak ada pengaruhnya	Setuju	Setuju	Tidak setuju
Keuangan						
Buruknya arus kas perusahaan	X23	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	X24	Setuju (dengan perbaikan kalimat): Modal yang terlalu kecil	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju

Tabel 5.2 (Sambungan)

Variabel	Kode	P1	P2	P3	P4	P5
Budaya Perusahaan						
Kurangnya budaya menyusun rencana	X25	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurangnya budaya kerjasama	X26	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak setuju
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X27	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Rendahnya budaya menghargai waktu	X28	Setuju	Tidak setuju (dengan alasan) : Setiap personil di proyek sudah punya waktu kerja yang padat	Setuju	Setuju	Setuju
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X29	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak setuju
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X30	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak setuju
Organisasi						
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X31	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Penempatan personil yang tidak tepat	X32	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X33	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X34	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X35	Setuju	Tidak setuju (dengan alasan) : Prosedur di proyek umumnya sudah simpel dan terbuka	Setuju	Setuju	Setuju

Sumber : Hasil Olahan

Dari hasil tabulasi data di atas dapat disimpulkan bahwa dari kelima pakar tersebut mayoritas telah setuju dengan semua variabel yang telah diajukan, selain itu juga terdapat beberapa pakar yang melakukan koreksi terhadap kalimat yang digunakan pada variabel penelitian ini dan juga ada beberapa pakar yang memberikan rekomendasi beberapa variabel tambahan untuk dijadikan variabel penelitian pada penelitian ini. Variabel-variabel penelitian yang mengalami

perbaikan kalimat penulisan dan penambahan variabel baru pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini;

Tabel 5.3 Hasil Validasi Pakar (Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat)

VARIABEL YANG MENGALAMI PERBAIKAN KALIMAT		
VARIABEL	VARIABEL SEBELUM DIPERBAIKI	VARIABEL SESUDAH DIPERBAIKI
X2	Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek
X10	Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan
X17	Rendahnya produktivitas	Kurang terampilnya tenaga kerja
X24	Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	Modal yang terlalu kecil

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 5.4 Hasil Validasi Pakar (Variabel Tambahan)

PENAMBAHAN VARIABEL DARI PAKAR	
NO	VARIABEL
1	Pemilihan alat yang tidak sesuai
2	Tidak jelas tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi
3	Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan dari hasil validasi pakar tersebut kemudian variabel-variabel yang sudah disetujui dan variabel yang sudah dilakukan perbaikan kalimat serta variabel tambahan yang diberikan oleh para pakar tersebut kemudian digabungkan menjadi suatu variabel penelitian yang baru yang selanjutnya akan digunakan para proses pengambilan data tahap ke dua. Mengenai hasil dari validasi pakar yang akhirnya menghasilkan suatu variabel penelitian yang baru selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.5 Variabel Penelitian Setelah Validasi Pakar

Variabel	Kode
Manajemen	
Kepemimpinan	
Manajer yang tidak berpengalaman	X1
Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi	X2
Perencanaan	
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3
Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	X4
Pengendalian	
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6
Metode konstruksi	
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8
Material (Bahan)	
Keterlambatan pengiriman material	X9
Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan	X10
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12
Kesalahan dalam menilai dan memilih suplier	X13

Tabel 5.5 (Sambungan)

Variabel	Kode
Manajemen	
Peralatan	
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15
Pemilihan alat yang tidak sesuai	X16
Peralatan teknis yang tidak memadai	X17
Sumber Daya Manusia	
Kurang terampilnya tenaga kerja	X18
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X19
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X20
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X21
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X22
Gaji yang rendah	X23
Keuangan	
Buruknya arus kas perusahaan	X24
Modal yang terlalu kecil	X25

Tabel 5.5 (Sambungan)

Variabel	Kode
Budaya Perusahaan	
Kurangnya budaya menyusun rencana	X26
Kurangnya budaya kerjasama	X27
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X28
Rendahnya budaya menghargai waktu	X29
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X30
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X31
Organisasi	
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X32
Penempatan personil yang tidak tepat	X33
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X34
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X35
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X36
Tidak jelasnya tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi	X37
Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek	X38

Sumber : Hasil Olahan

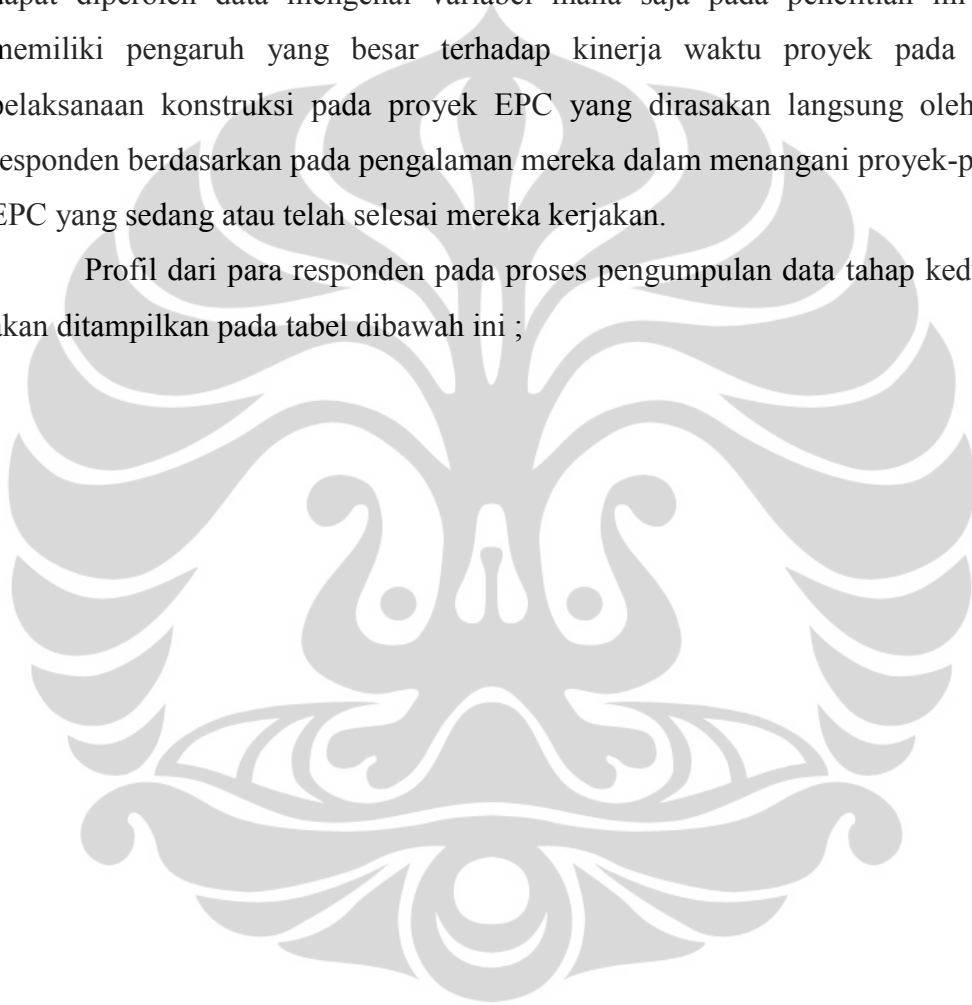
5.3 Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Kedua

Setelah melakukan pengumpulan data tahap pertama sehingga didapatkan hasil variabel penelitian yang sudah divalidasi oleh para pakar, maka selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data tahap kedua. Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan memberikan atau menyebarkan kuesioner kepada beberapa responden. Bentuk kuesioner penelitian pada pengumpulan data tahap kedua ini dapat dilihat pada lampiran penelitian ini. Berdasarkan dari hasil penyebaran kuesioner yang telah dilakukan kepada 40 responden, telah diperoleh respon atau

jawaban yang berhasil dikumpulkan atau dikembalikan oleh responden sebanyak 26 kuesioner dengan tingkat pengembalian sebesar 65 %.

Orang-orang atau pihak-pihak yang dapat menjadi responden dalam penelitian ini adalah orang-orang atau pihak-pihak yang bekerja di kontraktor EPC yang menjadi tempat studi kasus pada penelitian ini dan tentunya telah memiliki pengalaman dalam mengerjakan proyek-proyek EPC, sehingga nantinya dapat diperoleh data mengenai variabel mana saja pada penelitian ini yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC yang dirasakan langsung oleh para responden berdasarkan pada pengalaman mereka dalam menangani proyek-proyek EPC yang sedang atau telah selesai mereka kerjakan.

Profil dari para responden pada proses pengumpulan data tahap kedua ini akan ditampilkan pada tabel dibawah ini ;



Tabel 5.6 Profil Responden Pada Pengumpulan Data Tahap Kedua.

NO	RESPONDEN	JABATAN	PENGALAMAN	PENDIDIKAN
1	R1	PM	18	S2
2	R2	PM	20	S1
3	R3	PM	31	S1
4	R4	PM	18	S2
5	R5	Engineering manager	16	S2
6	R6	Proposal Manager	20	S1
7	R7	PCM	21	S1
8	R8	Lead scheduler	5	S2
9	R9	Engineering manager	19	S1
10	R10	PM	12	S1
11	R11	PCM	17	S1
12	R12	Deputy Project Manager & Engineering Manager	15	S2
13	R13	PCM	10	S1
14	R14	PCM	13	S1
15	R15	Project Control Engineering	4	S1
16	R16	CM	13	S1
17	R17	Project Control	1	S1
18	R18	PM	15	S1
19	R19	PCM	15	S1
20	R20	PM	16	S1
21	R21	Scheduler & Progress Control	5	S1
22	R22	Progress Control & Scheduler	4	S1
23	R23	PM	20	S2
24	R24	Project Control & Scheduler	5	S2
25	R25	Project Procurement Manager	12	S1
26	R26	Project Manager	15	S1

Sumber : Hasil Olahan

Para responden tersebut diminta untuk mengisi tingkat pengaruh / dampak dari permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor pada tahap pelaksanaan konstruksi terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Selain mengisi kuesioner mengenai tingkat pengaruh / dampak dari variabel penelitian, para responden juga diminta untuk mengisi kuesioner untuk variabel Y (variabel terikat) mengenai kinerja waktu pada proyek yang sedang atau telah selesai dikerjakan oleh masing-masing responden.

Berikut ini adalah tabel hasil tabulasi pengumpulan data kuesioner pada tahap kedua yang telah diisi oleh para responden :



Tabel 5.7 Hasil Tabulasi Data Penelitian

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
X1	3	4	5	5	5	2	3	3	2	4	4	3	2	4	5	4	5	4	1	4	4	1	3	1	3	2
X2	3	2	5	5	3	4	3	4	2	5	4	5	4	5	5	4	5	3	1	5	5	2	3	1	4	3
X3	3	3	5	5	4	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	2	2	2	5	3
X4	5	4	5	5	5	4	2	5	3	3	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	5	2	3	2	3	4
X5	3	5	5	5	3	3	2	4	3	3	2	5	3	4	5	4	5	3	3	4	5	3	3	2	3	3
X6	3	3	5	4	4	3	2	3	2	3	2	2	2	4	4	4	4	3	2	4	5	1	2	2	3	3
X7	5	4	4	5	3	3	4	3	4	4	2	2	5	4	3	4	2	2	2	5	4	1	2	1	1	5
X8	2	3	5	5	5	3	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	2	3	5	4	1	3	5	2	2
X9	5	4	4	4	5	5	3	5	2	4	3	5	3	4	5	4	5	3	3	4	5	3	2	4	3	2
X10	4	3	5	5	4	4	3	3	2	4	2	5	4	4	4	4	2	2	3	5	4	1	2	2	2	2
X11	5	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	5	3	3	3	3	4	3	2	5	5	4	2	2	2	2
X12	4	3	4	5	4	4	3	3	2	4	3	5	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3

Tabel 5.7 (Sambungan)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
X13	5	4	4	5	2	3	3	4	2	4	2	2	5	4	3	4	4	2	1	5	4	1	3	4	2	3
X14	4	3	4	5	5	4	3	5	3	4	2	3	2	4	4	4	5	2	3	4	5	3	2	4	2	2
X15	3	3	4	4	3	4	2	4	1	2	2	3	2	4	3	3	3	2	2	4	4	2	2	2	2	2
X16	3	4	4	5	4	4	2	4	1	3	2	5	2	4	3	4	3	3	2	4	4	2	2	2	2	2
X17	4	3	4	4	3	5	2	4	2	3	2	5	2	4	3	3	3	2	2	4	4	2	2	2	2	2
X18	4	3	5	5	3	4	2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	4	2	1	4	5	1	3	2	2	2
X19	4	2	5	5	4	4	2	4	2	4	2	2	3	5	4	3	2	3	1	4	5	1	2	2	2	2
X20	3	2	5	5	3	3	2	4	2	4	2	2	3	3	3	4	2	2	3	4	5	3	2	2	2	1
X21	3	3	5	5	3	3	2	4	2	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	2	2	2	2
X22	3	2	5	5	4	3	2	5	2	4	2	2	2	4	5	4	4	4	3	4	5	3	2	2	2	2
X23	2	1	4	4	3	2	2	3	2	2	2	1	1	5	3	3	3	2	4	3	5	1	2	2	2	1
X24	3	4	5	5	5	4	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	3	1	4	3	4	1	3	1	2	3
X25	2	3	4	5	4	5	2	3	2	3	4	5	1	4	2	3	2	2	3	3	4	1	2	1	2	3

Tabel 5.7 (Sambungan)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
X26	3	1	4	5	4	4	2	4	2	4	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	2	2	2	3	3
X27	3	2	5	4	4	4	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	3	4	4	5	2	2	2	3	3
X28	2	1	4	4	3	3	2	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2	4	3	5	4	2	4	2	2
X29	3	3	4	5	3	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	4	4	2	2	2	2
X30	2	4	4	5	3	3	2	2	2	4	2	2	2	4	2	4	2	1	4	3	4	4	3	1	2	1
X31	2	1	4	5	1	4	2	3	2	4	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	4	4	2	1	2	1
X32	3	2	4	5	4	4	2	4	2	4	5	5	2	4	3	4	2	2	3	4	4	3	2	2	2	2
X33	3	2	4	5	5	4	2	4	2	4	5	4	2	4	5	4	2	2	3	4	5	2	2	2	4	2
X34	2	1	5	5	3	3	2	3	2	3	2	2	1	5	5	4	2	3	4	3	3	2	2	2	2	1
X35	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4	3	2	2	4	4	4	3	2	3	4	3	1	2	4	4	2
X36	3	3	4	5	2	4	2	4	3	5	2	2	2	3	3	4	4	2	3	3	4	1	3	5	2	2
X37	3	2	5	5	4	4	2	3	2	5	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	5	3	2	2	4	3
X38	5	4	4	4	3	3	2	4	3	4	2	4	1	4	2	3	2	3	3	4	3	2	3	1	4	3
Y	1	4	2	3	2	4	3	2	2	3	3	4	4	2	2	3	2	3	5	3	3	4	4	3	4	4

Sumber : Hasil Olahan

5.3.1 Analisa Deskriptif

Setelah data yang didapat pada proses pengumpulan data tahap kedua ditabulasikan maka langkah selanjutnya adalah dilakukan analisa deskriptif data. Analisa ini memiliki kegunaan untuk menyajikan karakteristik tertentu suatu data dari sampel tertentu. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk dapat mengetahui secara cepat gambaran sekilas dan ringkas dari data yang telah didapat. Dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 17.0 maka akan didapat nilai mean (rata-rata), dan nilai median yang dapat diperoleh dengan mengurutkan semua data yang sama besar dibagi dua. Pada hasil dari analisa deskriptif akan disajikan ke dalam masing-masing variabel baik pada variabel X dan juga pada variabel Y.

Untuk variabel Y, yang merupakan kinerja waktu proyek diperoleh nilai modus sebesar 3, hal tersebut menunjukkan bahwa kinerja waktu proyek tersebut berada pada skala rata-rata atau kinerja waktu proyek mengalami keterlambatan sebesar 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari *schedule*.

Tabel 5.8 Hasil Analisa Deskriptif Variabel Y

Statistiks		
Y		
N	Valid	26
	Missing	0
Mean		3,04
Median		3,00
Mode		3

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Tabel 5.9 Frekuensi Kemunculan Variabel Y

Y					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	3,8	3,8	3,8
	2	7	26,9	26,9	30,8
	3	9	34,6	34,6	65,4
	4	8	30,8	30,8	96,2
	5	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Sumber : Hasil Olahan SPSS.

Sementara itu untuk hasil analisa deskriptif pada variabel X akan didapatkan hasilnya adalah sebagai berikut ;

Tabel 5.10 Hasil Analisa Deskriptif Variabel X

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
N	Valid	26	26	26	26	26	26	26	26
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,31	3,65	3,50	3,85	3,58	3,04	3,23	3,62
Median		3,50	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,50	4,00
Mode		4	5	4	4	3	2 ^a	4	4
		X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
N	Valid	26	26	26	26	26	26	26	26
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,81	3,27	3,38	3,50	3,27	3,50	2,77	3,08
Median		4,00	3,50	3,50	3,50	3,50	4,00	3,00	3,00
Mode		4 ^a	4	4	3 ^a	4	4	2	2 ^a

Tabel 5.10 (Sambungan)

		X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
N	Valid	26	26	26	26	26	26	26	26
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,00	3,15	3,04	2,92	3,04	3,27	2,50	3,00
Median		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00
Mode		2	4	2	2	3	2	2	3
		X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32
N	Valid	26	26	26	26	26	26	26	26
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2,88	3,23	3,31	2,73	2,96	2,77	2,69	3,19
Median		3,00	3,00	3,50	3,00	3,00	2,50	3,00	3,00
Mode		2	4	4	2	3	2	2	2
		X33	X34	X35	X36	X37	X38		
N	Valid	26	26	26	26	26	26		
	Missing	0	0	0	0	0	0		
Mean		3,35	2,77	3,12	3,08	3,31	3,08		
Median		4,00	2,50	3,50	3,00	3,00	3,00		
Mode		2	2	4	2 ^a	3	3 ^a		

Ket : a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan hasil dari analisa deskriptif untuk variabel X tersebut didapatkan bahwa sebagian besar variabel X memiliki nilai mean diatas 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat dampak atau pengaruh dari variabel X ini terhadap kinerja waktu proyek adalah cukup besar.

5.4 Uji Validitas & Reliabilitas

Uji validitas adalah suatu uji ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut valid. Sedangkan uji reabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa uji validitas dan reliabilitas ini dapat digunakan untuk mengetahui konsistensi atau stabilnya suatu jawaban.

Pada proses pengujian validitas dan reliabilitas data dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu program software SPSS ver.17.0. Pada pengujian validitas data digunakan dengan menggunakan nilai *corrected item total correlation* yang menggunakan nilai r dari tabel. Sedangkan untuk pengujian reliabilitas digunakan metode *cronbach's alpha*, dimana variabel penelitian dapat dikatakan reliabel bila nilai α lebih besar dari nilai r kritis *product moment*.

Berikut ini adalah *output* dari hasil uji validitas dan reliabilitas data dengan menggunakan program software SPSS :

Tabel 5.11 *Output* Hasil Uji Validitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	26	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	26	100,0

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat nilai N untuk tingkat valid sebesar 26, hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh data responden yang berjumlah 26 orang telah valid 100 % untuk diolah melalui uji ini.

Kemudian untuk nilai *mean*, *variance*, dan *standard deviation* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.12 Skala Statistik

Scale Statistics			
Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
120,73	867,565	29,454	38

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Tabel 5.13 Statistik Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,972	38

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.972 dengan jumlah variabel penelitian sebesar 38 buah. Pada hasil *output* SPSS tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *cronbach's alpha* = 0.972 lebih besar dari 0,6, maka kuesioner yang diuji coba telah terbukti reliabel. Selanjutnya untuk dapat melihat tingkat reliabilitasnya berdasarkan nilai *cronbach's alpha* yang didapat dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.14 Tingkat Reliabilitas Tabel

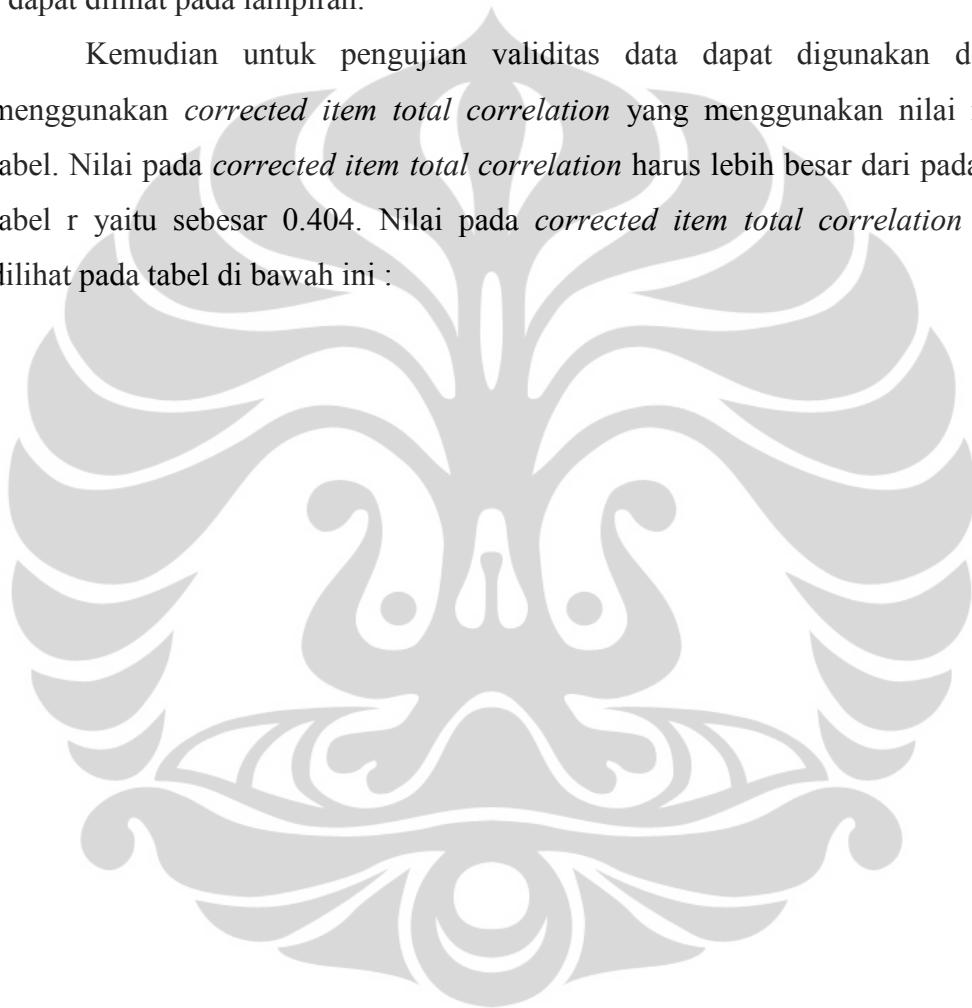
Alpha	Tingkat Reliabilitas
0.00 s.d 0.20	Kurang Reliabel
>0.20 s.d 0.40	Agak Reliabel
>0.40 s.d 0.60	Cukup Reliabel
>0.60 s.d 0.80	Reliabel
>0.80 s.d 1.00	Sangat Reliabel

Sumber : Ridwan, 2006. Metode Teknis Menyusun Tesis ⁽⁴⁶⁾.

Karena nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.972 terletak diantara 0.80 s.d 1.00 maka dapat dikatakan bahwa tingkat reliabilitasnya adalah sangat reliabel.

Untuk nilai *r* tabel untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95 % atau signifikansi 5 % ($p = 0.05$) dapat dicari berdasarkan jumlah responden. Dengan jumlah responden = 26 orang, maka derajat kebebasannya adalah $N - 2 = 26 - 2 = 24$. Setelah itu maka akan didapatkan nilai tabel *r* (*2-tailed*) sebesar 0.404. Tabel *r* dapat dilihat pada lampiran.

Kemudian untuk pengujian validitas data dapat digunakan dengan menggunakan *corrected item total correlation* yang menggunakan nilai *r* dari tabel. Nilai pada *corrected item total correlation* harus lebih besar dari pada nilai tabel *r* yaitu sebesar 0.404. Nilai pada *corrected item total correlation* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :



Tabel 5.15 Tabel Tingkat Reliabilitas

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	117,42	819,454	,629	,972
X2	117,08	814,314	,698	,972
X3	117,23	822,345	,779	,971
X4	116,88	827,866	,667	,972
X5	117,15	827,575	,659	,972
X6	117,69	818,302	,811	,971
X7	117,50	834,020	,412	,973
X8	117,12	831,146	,520	,972
X9	116,92	827,594	,663	,972
X10	117,46	812,338	,797	,971
X11	117,35	832,155	,560	,972
X12	117,23	833,545	,670	,972
X13	117,46	831,538	,492	,973
X14	117,23	820,825	,745	,971
X15	117,96	821,638	,866	,971
X16	117,65	814,955	,824	,971
X17	117,73	820,445	,789	,971
X18	117,58	806,334	,885	,971
X19	117,69	803,582	,859	,971

Tabel 5.15 (Sambungan)

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X20	117,81	814,642	,829	,971
X21	117,69	821,102	,829	,971
X22	117,46	811,378	,811	,971
X23	118,23	819,545	,693	,972
X24	117,73	819,325	,702	,972
X25	117,85	820,295	,660	,972
X26	117,50	818,500	,813	,971
X27	117,42	824,014	,765	,971
X28	118,00	843,760	,392	,973
X29	117,77	831,545	,702	,972
X30	117,96	829,558	,558	,972
X31	118,04	828,678	,582	,972
X32	117,54	821,938	,707	,972
X33	117,38	816,406	,726	,971
X34	117,96	816,838	,692	,972
X35	117,62	830,086	,638	,972
X36	117,65	832,155	,543	,972
X37	117,42	820,414	,797	,971
X38	117,65	838,315	,479	,972

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada hasil dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai dari *corrected item total correlation* nya lebih besar dari pada nilai *r* tabel yang sebesar 0.404 kecuali pada variabel penelitian X28 yang nilai *corrected item total*

correlationnya lebih kecil dari pada nilai r tabel yang sebesar 0.404. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh variabel penelitian ini sudah valid kecuali pada variabel penelitian X28.

5.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat kenormalan dari suatu jawaban atau dari suatu data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam suatu variabel penelitian yang akan digunakan pada penelitian tersebut. Pada umumnya uji normalitas ini tidak selalu diperlukan dalam proses analisis data, akan tetapi hasil uji statistik akan lebih baik jika telah dilakukan uji normalitas (Imam Ghozali, 2001).

Pada penelitian ini data yang didapatkan dari responden penelitian akan dilakukan uji normalitas agar data pada penelitian ini dapat diketahui apakah data tersebut dapat berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal, hal tersebut dilakukan karena akan mempengaruhi uji yang akan dilakukan lebih lanjut. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program software SPSS versi 17.0. Pedoman pengambilan keputusan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut :

- a. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi tidak normal (asimetris).
- b. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal (simetris).

Hasil *output* dari uji normalitas pada penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.16 Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X1	,204	26	,007	,903	26	,018
X2	,197	26	,011	,868	26	,003
X3	,232	26	,001	,879	26	,006
X4	,215	26	,003	,863	26	,003
X5	,290	26	,000	,834	26	,001
X6	,187	26	,019	,909	26	,025
X7	,218	26	,003	,895	26	,012
X8	,206	26	,006	,893	26	,011
X9	,190	26	,016	,866	26	,003
X10	,231	26	,001	,885	26	,007
X11	,219	26	,002	,867	26	,003
X12	,219	26	,002	,880	26	,006
X13	,226	26	,001	,905	26	,020
X14	,219	26	,002	,871	26	,004
X15	,263	26	,000	,836	26	,001
X16	,224	26	,002	,883	26	,007
X17	,260	26	,000	,824	26	,000
X18	,223	26	,002	,904	26	,020
X19	,253	26	,000	,875	26	,005

Tabel 5.16 (Sambungan)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X20	,224	26	,002	,879	26	,006
X21	,285	26	,000	,825	26	,000
X22	,243	26	,000	,824	26	,000
X23	,242	26	,000	,890	26	,010
X24	,192	26	,014	,920	26	,044
X25	,191	26	,016	,916	26	,036
X26	,234	26	,001	,901	26	,017
X27	,262	26	,000	,849	26	,001
X29	,213	26	,004	,848	26	,001
X30	,250	26	,000	,880	26	,006
X31	,193	26	,014	,913	26	,031
X32	,246	26	,000	,826	26	,000
X33	,254	26	,000	,806	26	,000
X34	,232	26	,001	,873	26	,004
X35	,313	26	,000	,771	26	,000
X36	,184	26	,024	,908	26	,023
X37	,235	26	,001	,873	26	,004
X38	,203	26	,007	,899	26	,015

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada tabel hasil uji normalitas di atas dapat dilihat bahwa seluruh variabel pada penelitian ini memiliki tingkat signifikansi atau nilai probabilitas di bawah 0.05, dengan demikian dapat dikatakan bahwa distribusi keseluruhan variabel pada penelitian ini tidak normal.

5.4.2 Analisa Non-Parametrik

Analisa non parametrik adalah metode yang digunakan jika data yang ada tidak berdistribusi normal atau jumlah data sangat sedikit serta level data adalah nominal atau ordinal. Pada penelitian ini terdapat 26 sampel penelitian serta level

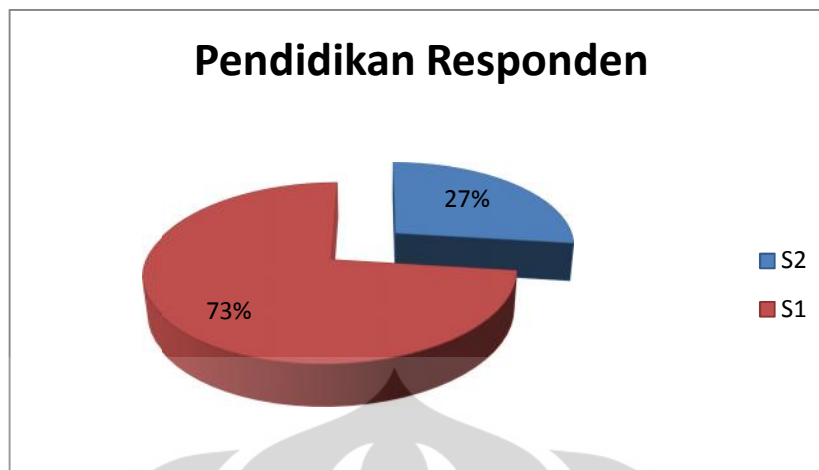
data adalah ordinal dan berdasarkan dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan hasil bahwa data yang digunakan pada penelitian ini tidak terdistribusi normal. Karena jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sedikit (kurang dari 30) serta level datanya adalah ordinal dan berdasarkan hasil uji normalitas yang didapatkan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan analisis non parametrik. Pada penelitian ini dilakukan analisis non parametrik untuk menguji beberapa sampel (>2 kriteria) yang tidak berhubungan dengan menggunakan metode uji *kruskal-wallis* dan uji *mann-whitney* untuk menguji perbedaan jawaban kuesioner dengan dua kriteria yang berbeda. Analisis ini diadakan untuk menguji berdasarkan profil responden. Analisis non parametrik responden dilihat berdasarkan dari jabatan responden, pendidikan, dan pengalaman kerja dibidang konstruksi. Analisis non parametrik ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 17.0.

1. Analisa Non Parametrik dengan Mann-whitney untuk kategori Tingkat Pendidikan Responden.

Uji *Mann-whitney* ini dilakukan untuk menguji perbedaan jawaban responden dengan latar belakang perbedaan pendidikan. Pada penelitian ini perbedaan tingkat pendidikan responden dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu :

1. Kelompok responden dengan pendidikan S1.
2. Kelompok responden dengan pendidikan S2.

Berikut ini akan disajikan sebaran data berdasarkan pada tingkat pendidikan responden yang terlihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 5.1 Sebaran Tingkat Pendidikan Responden

Sumber : Hasil Olahan

Pada Gambar 5.1 menggambarkan bahwa sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki tingkat pendidikan S1 yaitu sebesar 73 % (19 orang responden), sedangkan yang berpendidikan S2 hanya sebesar 27 % (7 orang responden).

Sedangkan untuk pengelompokan data berdasarkan tingkat pendidikan para responden pada penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.17 Pengelompokan Tingkat Pendidikan Responden

Responden	Pendidikan	Pengelompokan
R1	S2	2
R2	S1	1
R3	S1	1
R4	S2	2
R5	S2	2
R6	S1	1
R7	S1	1
R8	S2	2
R9	S1	1
R10	S1	1
R11	S1	1
R12	S2	2
R13	S1	1
R14	S1	1
R15	S1	1
R16	S1	1
R17	S1	1
R18	S1	1
R19	S1	1
R20	S1	1
R21	S1	1
R22	S1	1
R23	S2	2
R24	S2	2
R25	S1	1
R26	S1	1

Sumber : Hasil Olahan

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pendidikannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan 2 *independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Output hasil Uji *Mann-whitney* yang dilakukan untuk menguji perbedaan jawaban responden berdasarkan dengan latar belakang perbedaan tingkat pendidikan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.18 Hasil Uji *Mann-whitney*

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<i>Mann-whitney</i> U	64,000	57,500	55,500	40,000	66,000	57,500	58,000	48,500
Wilcoxon W	92,000	85,500	83,500	230,000	94,000	85,500	86,000	238,500
Z	-,148	-,539	-,665	-1,600	-,031	-,542	-,505	-1,075
Asymp. Sig. (2-tailed)	,882	,590	,506	,110	,975	,588	,614	,282
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.910 ^a	.611 ^a	.534 ^a	.135 ^a	1.000 ^a	.611 ^a	.651 ^a	.306 ^a

	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
<i>Mann-whitney</i> U	40,000	53,500	57,500	55,000	54,000	42,000	53,000	45,000
Wilcoxon W	230,000	243,500	247,500	245,000	244,000	232,000	243,000	235,000
Z	-1,595	-,782	-,541	-,707	-,747	-1,470	-,829	-1,302
Asymp. Sig. (2-tailed)	,111	,434	,588	,480	,455	,142	,407	,193
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.135 ^a	.461 ^a	.611 ^a	.534 ^a	.497 ^a	.169 ^a	.461 ^a	.231 ^a

Tabel 5.18 (Sambungan)

	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
<i>Mann-whitney U</i>	46,000	56,000	57,000	64,000	61,500	66,000	66,500	62,500
Wilcoxon W	236,000	246,000	247,000	254,000	89,500	256,000	94,500	252,500
Z	-1,254	-,629	-,573	-,151	-,310	-,030	,000	-,240
Asymp. Sig. (2-tailed)	,210	,529	,567	,880	,757	,976	1,000	,810
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.254 ^a	.572 ^a	.611 ^a	.910 ^a	.778 ^a	1.000 ^a	1.000 ^a	.821 ^a

	X25	X26	X27	X29	X30	X31	X32
<i>Mann-whitney U</i>	58,000	57,000	66,500	59,000	56,500	52,000	49,500
Wilcoxon W	248,000	247,000	94,500	249,000	84,500	80,000	239,500
Z	-,506	-,575	,000	-,459	-,606	-,866	-1,037
Asymp. Sig. (2-tailed)	,613	,565	1,000	,646	,545	,386	,300
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.651 ^a	.611 ^a	1.000 ^a	.692 ^a	.572 ^a	.427 ^a	.334 ^a

	X33	X34	X35	X36	X37	X38
<i>Mann-whitney U</i>	56,500	64,500	50,000	52,500	57,500	46,500
Wilcoxon W	246,500	92,500	240,000	242,500	85,500	236,500
Z	-,611	-,121	-1,039	-,840	-,544	-1,211
Asymp. Sig. (2-tailed)	,541	,904	,299	,401	,587	,226
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.572 ^a	.910 ^a	.364 ^a	.427 ^a	.611 ^a	.254 ^a

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (H_0) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asympt.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asympt. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05.

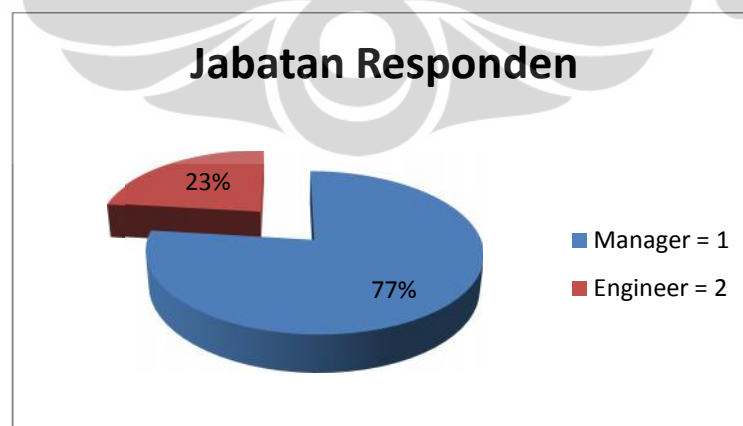
Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asympt. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) diterima dan H_a ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

2. Analisa Non Parametrik dengan Mann-whitney untuk Kategori Tingkat Jabatan Responden.

Uji *Mann-whitney* ini dilakukan untuk menguji perbedaan jawaban responden berdasarkan dengan latar belakang perbedaan tingkat jabatannya. Pada pengujian ini perbedaan tingkat jabatan responden dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu :

1. Kelompok responden dengan tingkat jabatan manajer.
2. Kelompok responden dengan tingkat jabatan *engineer*.

Berikut ini akan disajikan sebaran data berdasarkan pada tingkat jabatan responden yang terlihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 5.2 Sebaran Tingkat Jabatan Responden

Sumber : Hasil Olahan

Pada Gambar 5.2 menggambarkan bahwa sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki tingkat jabatan manajer yaitu sebesar 77 % (20 orang responden), sedangkan yang tingkat jabatan *engineer* hanya sebesar 23 % (6 orang responden).

Sedangkan untuk pengelompokan data berdasarkan pada tingkat jabatan para responden pada penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.19 Pengelompokan Berdasarkan Tingkat Jabatan Responden

Responden	Jabatan	Pengelompokan
R1	PM	1
R2	PM	1
R3	PM	1
R4	PM	1
R5	Engineering manager	1
R6	Proposal Manager	1
R7	PCM	1
R8	Lead scheduler	2
R9	Engineering manager	1
R10	PM	1
R11	PCM	1
R12	Deputy Project Manager & Engineering Manager	1
R13	PCM	1
R14	PCM	1
R15	Project Control Engineering	2
R16	CM	1
R17	Project Control	2
R18	PM	1
R19	PCM	1
R20	PM	1
R21	Scheduler & Progress Control	2
R22	Progress Control & Scheduler	2
R23	PM	1
R24	Project Control & Scheduler	2
R25	Project Procurement Manager	1
R26	Project Manager	1

Sumber : Hasil Olahan

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat jabatannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan 2 *independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.
- Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.

Output hasil Uji *Mann-whitney* yang dilakukan untuk menguji perbedaan jawaban responden berdasarkan dengan latar belakang perbedaan tingkat jabatannya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.20 Hasil Uji *Mann-whitney*

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<i>Mann-whitney</i> U	59,000	55,000	58,000	56,000	43,000	53,500	30,000	40,000
Wilcoxon W	80,000	265,000	268,000	77,000	253,000	263,500	51,000	250,000
Z	-,063	-,315	-,127	-,254	-1,104	-,412	-1,875	-1,258
Asymp. Sig. (2-tailed)	,950	,753	,899	,799	,270	,681	,061	,209
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.976 ^a	.790 ^a	.929 ^a	.836 ^a	.324 ^a	.700 ^a	.072 ^a	.242 ^a

Tabel 5.20 (Sambungan)

	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
<i>Mann-whitney U</i>	29,500	38,500	48,000	60,000	56,500	25,500	49,000	57,000
Wilcoxon W	239,500	59,500	258,000	81,000	266,500	235,500	259,000	78,000
Z	-1,933	-1,362	-,760	,000	-,220	-2,179	-,711	-,191
Asymp. Sig. (2-tailed)	,053	,173	,448	1,000	,826	,029	,477	,848
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.062 ^a	.196 ^a	.494 ^a	1.000 ^a	.836 ^a	.033 ^a	.533 ^a	.882 ^a

	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
<i>Mann-whitney U</i>	58,000	51,500	58,000	50,500	46,000	33,000	46,500	44,500
Wilcoxon W	268,000	261,500	79,000	260,500	256,000	243,000	256,500	65,500
Z	-,129	-,536	-,127	-,606	-,913	-1,719	-,855	-,980
Asymp. Sig. (2-tailed)	,898	,592	,899	,544	,361	,086	,392	,327
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.929 ^a	.614 ^a	.929 ^a	.573 ^a	.421 ^a	.108 ^a	.421 ^a	.355 ^a

	X25	X26	X27	X29	X30	X31	X32
<i>Mann-whitney U</i>	34,000	55,000	54,500	57,000	49,500	59,500	53,000
Wilcoxon W	55,000	76,000	75,500	267,000	70,500	80,500	74,000
Z	-1,630	-,319	-,354	-,193	-,670	-,031	-,450
Asymp. Sig. (2-tailed)	,103	,750	,723	,847	,503	,975	,653
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.123 ^a	.790 ^a	.744 ^a	.882 ^a	.533 ^a	.976 ^a	.700 ^a

Tabel 5.20 (Sambungan)

	X33	X34	X35	X36	X37	X38
<i>Mann-whitney U</i>	59,500	57,000	57,000	40,000	59,000	28,500
Wilcoxon W	269,500	267,000	267,000	250,000	269,000	49,500
Z	-,032	-,190	-,199	-1,263	-,064	-2,009
Asymp. Sig. (2-tailed)	,974	,849	,842	,207	,949	,045
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.976 ^a	.882 ^a	.882 ^a	.242 ^a	.976 ^a	.054 ^a

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asymp.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05.

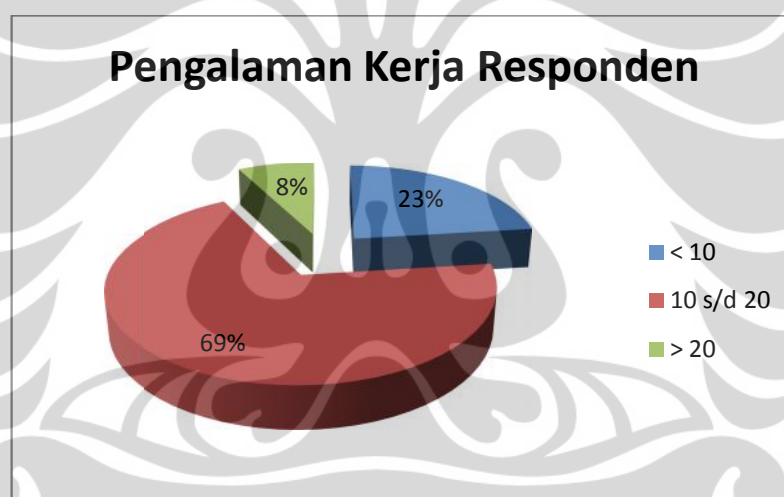
Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05 kecuali pada variabel X14 dan X38. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel kecuali pada variabel X14 dan X38. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer* kecuali pada variabel X14 dan X38. Pada variabel X14 dan X38 terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer*.

3. *Analisa Non Parametrik dengan Uji Kruskal Wallis H untuk Kategori Tingkat pengalaman Responden.*

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan jawaban kuesioner oleh para responden penelitian yang terdapat dalam sampel. Pada pengujian ini perbedaan tingkat pengalaman responden dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. Kelompok dengan tingkat pengalaman <10.
2. Kelompok dengan tingkat pengalaman 10 s/d 20.
3. Kelompok dengan tingkat pengalaman >20.

Berikut ini akan disajikan sebaran data berdasarkan pada tingkat pengalaman responden yang terlihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 5.3 Sebaran Tingkat Pengalman Responden

Sumber : Hasil Olahan

Pada Gambar 5.3 menggambarkan bahwa sebagian besar responden pada penelitian ini memiliki tingkat pengalaman 10 s/d 20 tahun yaitu sebesar 69 % (18 orang responden), sedangkan dengan tingkat pengalaman < 10 tahun sebesar 23 % (6 orang responden) dan yang paling sedikit adalah responden dengan tingkat pengalaman > 20 tahun yaitu sebesar 8 % (2 orang responden).

Sedangkan untuk pengelompokan data berdasarkan pada tingkat pengalaman para responden pada penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.21 Pengelompokan Berdasarkan Tingkat Pengalaman Responden

Responden	Pengalaman	Pengelompokan
R1	18	2
R2	20	2
R3	31	3
R4	18	2
R5	16	2
R6	20	2
R7	21	3
R8	5	1
R9	19	2
R10	12	2
R11	17	2
R12	15	2
R13	10	2
R14	13	2
R15	4	1
R16	13	2
R17	1	1
R18	15	2
R19	15	2
R20	16	2
R21	5	1
R22	4	1
R23	20	2
R24	5	1
R25	12	2
R26	15	2

Sumber : Hasil Olahan

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pengalamannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *K independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- Ho = Tidak terdapat perbedaan persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.
- Ha = Terdapat perbedaan minimal satu persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

Output hasil Uji *Kruskall-Wallis H* yang dilakukan untuk menguji perbedaan jawaban responden dengan latar belakang perbedaan tingkat pengalamannya adalah sebagai berikut :

Tabel 5.22 Hasil Uji Kruskall-Wallis H

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Chi-Square	,553	,262	,021	,152	1,220	,392	3,768	3,429
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,759	,877	,989	,927	,543	,822	,152	,180

	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
Chi-Square	3,798	2,337	1,646	,000	,104	4,838	,686	,054
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,150	,311	,439	1,000	,949	,089	,710	,973

	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
Chi-Square	,017	,527	,254	,677	1,000	3,234	1,365	1,021
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,992	,768	,881	,713	,607	,198	,505	,600

	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32
Chi-Square	2,668	,229	,166	4,511	,044	,488	,159	,310
df	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,263	,892	,920	,105	,978	,783	,924	,856

Tabel 5.22 (Sambungan)

	X33	X34	X35	X36	X37	X38
Chi-Square	,211	,446	,056	1,605	,017	4,215
df	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,900	,800	,973	,448	,992	,122

Sumber : Hasil Olahan

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asyp.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* < dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asyp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* > dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.

Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asyp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05, dan nilai *chi-square* < dari nilai $X^2_{0.05 (2)} = 5.991$.

Dengan demikian maka hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

5.4.3 Korelasi Non-Parametrik

- 1 Korelasi antara seluruh variabel X (37 buah variabel) dengan variabel Y

Untuk dapat menguji korelasi non-parametrik antara permasalahan-permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC maka akan dilakukan uji hubungan asosiatif dengan bantuan program SPSS ver.17 memakai Konkordansi Kendall dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Tidak terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor pada tahap pelaksanaan konstruksi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.
- H_a = Terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor pada tahap pelaksanaan konstruksi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

Berikut ini adalah hasil *test* koefisien konkordansi Kendall yang akan ditampilkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.23 Hasil Test Koefisien Konkordansi Kendall

Test Statistics	
N	26
Kendall's W ^a	,138
Chi-Square	132,974
df	37
Asymp. Sig.	,000

a. *Kendall's Coefficient of Concordance*

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada tabel di atas telah didapat bahwa nilai $W_{(p)} = 0,138$ dan berdasarkan pada hipotesis statistiknya adalah :

$H_0 : p = 0$; $H_a : p \neq 0$

Berdasarkan pada uraian di atas dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi antara permasalahan internal kontraktor pada tahap pelaksanaan konstruksi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh variabel permasalahan internal kontraktor (variabel X) yang sebanyak 37 buah variabel memiliki korelasi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC (variabel Y).

2 Korelasi antara masing-masing Variabel X dengan Variabel Y

Setelah dilakukan *test* koefisien konkordansi Kendall maka selanjutnya akan dilakukan uji korelasi *rank spearman* terhadap masing-masing variabel X dengan variabel Y pada penelitian ini. Berikut ini akan ditampilkan hasil dari korelasi *rank spearman* dari masing-masing variabel X dengan variabel Y :



Tabel 5.24 Tabel Hasil Analisa Korelasi Spearman

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X1	Correlation Coefficient	-.543**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	26
	X2	Correlation Coefficient	-,303
		Sig. (2-tailed)	,132
		N	26
	X3	Correlation Coefficient	-,279
		Sig. (2-tailed)	,167
		N	26
	X4	Correlation Coefficient	-,417*
		Sig. (2-tailed)	,034
		N	26
	X5	Correlation Coefficient	-,210
		Sig. (2-tailed)	,304
		N	26
	X6	Correlation Coefficient	-,512**
		Sig. (2-tailed)	,008
		N	26
	X7	Correlation Coefficient	-,241
		Sig. (2-tailed)	,235
		N	26
	X8	Correlation Coefficient	-,582**
		Sig. (2-tailed)	,002
		N	26

Tabel 5.24 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X9	Correlation Coefficient	-.451*
		Sig. (2-tailed)	,021
		N	26
	X10	Correlation Coefficient	-.216
		Sig. (2-tailed)	,290
		N	26
	X11	Correlation Coefficient	-.205
		Sig. (2-tailed)	,315
		N	26
	X12	Correlation Coefficient	-.190
		Sig. (2-tailed)	,351
		N	26
	X13	Correlation Coefficient	-.336
		Sig. (2-tailed)	,093
		N	26
	X14	Correlation Coefficient	-.602**
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	26
X15	Correlation Coefficient	-.347	
	Sig. (2-tailed)	,083	
	N	26	
X16	Correlation Coefficient	-.223	
	Sig. (2-tailed)	,272	
	N	26	

Tabel 5.24 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X17	Correlation Coefficient	-,332
		Sig. (2-tailed)	,098
		N	26
	X18	Correlation Coefficient	-,484*
		Sig. (2-tailed)	,012
		N	26
	X19	Correlation Coefficient	-,553**
		Sig. (2-tailed)	,003
		N	26
	X20	Correlation Coefficient	-,288
		Sig. (2-tailed)	,154
		N	26
	X21	Correlation Coefficient	-,346
		Sig. (2-tailed)	,083
		N	26
	X22	Correlation Coefficient	-,541**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	26
	X23	Correlation Coefficient	-,500**
		Sig. (2-tailed)	,009
		N	26
	X24	Correlation Coefficient	-,137
		Sig. (2-tailed)	,504
		N	26

Tabel 5.24 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X25	Correlation Coefficient	-,024
		Sig. (2- tailed)	,906
		N	26
	X26	Correlation Coefficient	-,145
		Sig. (2- tailed)	,480
		N	26
	X27	Correlation Coefficient	-,220
		Sig. (2- tailed)	,281
		N	26
	X29	Correlation Coefficient	-,065
		Sig. (2- tailed)	,751
		N	26
	X30	Correlation Coefficient	,094
		Sig. (2- tailed)	,649
		N	26
	X31	Correlation Coefficient	,044
		Sig. (2- tailed)	,829
		N	26
	X32	Correlation Coefficient	-,185
		Sig. (2- tailed)	,365
		N	26
	X33	Correlation Coefficient	-,285
		Sig. (2- tailed)	,158
		N	26

Tabel 5.24 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X34	Correlation Coefficient	-,381
		Sig. (2-tailed)	,055
		N	26
	X35	Correlation Coefficient	-,483*
		Sig. (2-tailed)	,012
		N	26
	X36	Correlation Coefficient	-,314
		Sig. (2-tailed)	,118
		N	26
	X37	Correlation Coefficient	-,244
		Sig. (2-tailed)	,230
		N	26
	X38	Correlation Coefficient	-,158
		Sig. (2-tailed)	,440
		N	26
Y	Correlation Coefficient	1,000	
	Sig. (2-tailed)	.	
	N	26	

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan pada hasil uji korelasi pada tabel di atas dapat dilihat bahwa tanda negatif (-) pada setiap koefisien korelasi pada setiap variabel menunjukkan bahwa terjadi hubungan atau korelasi yang terbalik antara variabel X dengan variabel Y. Hubungan atau korelasi yang terbalik ini berarti bahwa jika pada variabel X ini memiliki pengaruh yang besar pada kinerja waktu proyek maka variabel Y (kinerja waktu proyek) akan menurun begitu juga sebaliknya.

Berdasarkan pada hasil analisa korelasi *Rank Spearman* di atas untuk level signifikan 0,01 & 0,05, didapatkan bahwa dari 37 variabel X yang dilakukan analisa korelasi dengan variabel Y hanya terdapat 11 variabel X saja yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar. Ke 11 variabel X yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

Tabel 5.25 Variabel X yang Memiliki Korelasi Sangat Kuat & Kuat

NO	VARIABEL X		NILAI KOEFISIEN KORELASI
1	X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	-.602**
2	X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	-.582**
3	X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	-.553**
4	X1	Manajer yang tidak berpengalaman	-.543**
5	X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	-.541**
6	X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	-.512**
7	X23	Gaji yang rendah	-.500**
8	X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	-.484*
9	X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	-.483*
10	X9	Keterlambatan pengiriman material	-.451*
11	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	-.417*

Sumber : Hasil Olahan SPSS.

5.5 Pengumpulan Data & Pengolahan Data Tahap Ketiga

Pada proses pengumpulan data pada tahap ketiga ini akan dilakukan penyebaran kuesioner kembali kepada para pakar. Orang-orang yang menjadi responden pada tahap ini adalah para pakar dengan kriteria yang sama pada proses pengumpulan data tahap pertama. Jumlah responden kuesioner pada tahap ini sebanyak 5 responden. Kelima responden tersebut terdiri dari 3 orang pakar dari

bidang praktisi yang bekerja di perusahaan kontraktor EPC dan 2 orang pakar dari bidang akademisi. Pengumpulan data pada tahap ketiga ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari para pakar mengenai tindakan preventif (pencegahan) dan korektif (koreksi) pada permasalahan-permasalahan internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan pada hasil pengolahan data pada pengumpulan data tahap kedua.

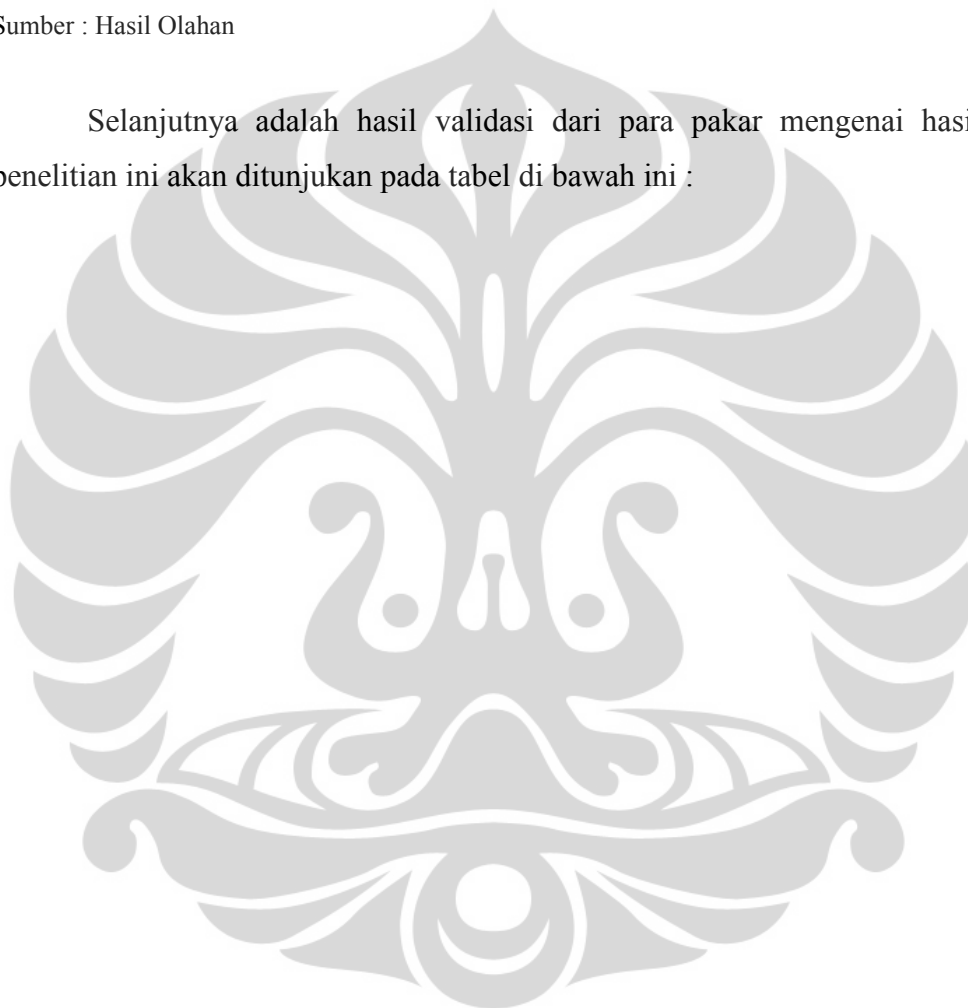
Berdasarkan pada hasil pengolahan data tahap kedua, didapatkan 11 buah variabel yang berkorelasi kuat dan sangat kuat terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Kemudian ke 11 variabel tersebutlah yang akan menjadi variabel hasil pada penelitian ini yang selanjutnya akan dilakukan validasi kepada para pakar mengenai ke 11 variabel hasil pada penelitian ini. Validasi ini dilakukan untuk memastikan dan menentukan apakah ke 11 variabel permasalahan pada faktor internal kontraktor ini merupakan variabel yang dapat berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC. Validasi ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner penelitian serta wawancara kepada para pakar mengenai persetujuan mereka tentang hasil temuan pada penelitian ini mengenai permasalahan pada faktor internal kontraktor (Variabel X) yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek (Variabel Y) khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC serta meminta rekomendasi dari para pakar tersebut mengenai tindakan preventif dan korektif dari permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC. Data atau profil para pakar yang menjadi responden pada proses validasi untuk hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.26 Profil Pakar

No	Pakar	Pendidikan	Posisi	Pengalaman
1	Pakar 1	S2	Dosen Program Magister	30 tahun
2	Pakar 2	S2	<i>General Manajer</i>	17 tahun
3	Pakar 3	S2	Direktur & Dosen	18 tahun
4	Pakar 4	S1	<i>Project Control Manager</i>	15 tahun
5	Pakar 5	S1	<i>Project Control Manager</i>	18 tahun

Sumber : Hasil Olahan

Selanjutnya adalah hasil validasi dari para pakar mengenai hasil dari penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :



Tabel 5.27 Hasil Validasi Pakar Tahap 3

VARIABEL PENELITIAN		P1	P2	P3	P4	P5
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X23	Gaji yang rendah	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X9	Keterlambatan pengiriman material	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan pada hasil validasi yang telah dilakukan kepada para pakar, maka dapat dilihat hasilnya pada tabel di atas. Berdasarkan pada hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata seluruh pakar telah menyatakan setuju terhadap seluruh variabel pada hasil penelitian ini. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ke 11 variabel ini merupakan variabel-variabel yang menjadi permasalahan pada faktor internal kontraktor pada tahap pelaksanaan konstruksi dan memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

Selain hasil dari validasi pakar tersebut berikut ini juga akan ditampilkan rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif yang harus dilakukan kepada ke-11 variabel dari hasil penelitian ini agar ke-11 variabel permasalahan-permasalahan tersebut dapat dicegah dan diatasi sehingga kinerja waktu proyek dapat ditingkatkan.

Berikut ini adalah kumpulan rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC untuk dapat mencegah serta mengatasi ke-11 variabel permasalahan tersebut :

Tabel 5.28 Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Para Pakar

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Harus jelas sumber asal peralatan yang akan digunakan	Segera mencari sumber asal peralatan yang baru yang akan digunakan
		Harus jelas rute mobilisasi & penggunaan transportasi yang akan digunakan	Mempercepat proses pengiriman
		Melakukan perencanaan mobilisasi alat yang lebih cermat	Melakukan back up peralatan
		Dibuat <i>scheduling</i> peralatan yang tepat sejak awal proyek/sebelum proyek dimulai	Melakukan pembuatan schedule peralatan ulang (<i>re-schedule</i>)
		Setiap kegiatan proyek harus mengikuti project schedule yang telah dibuat dengan detail pada saat tahap perencanaan	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	

Tabel 5.28 (Sambilan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Penyusunan metode konstruksi diserahkan kepada orang yang sudah berpengalaman	Melakukan perubahan metode konstruksi dengan yang lebih sesuai
		Melakukan studi <i>constructability</i> yang lebih komprehensif	dilakukan perbaikan pada dampaknya terlebih dahulu kemudian baru mengganti metode konstruksi dengan metode konstruksi yang lebih tepat
		Harus dilakukan analisis metode konstruksi yang tepat sesuai dengan karakter proyek dan lingkungan proyek serta ketersediaan sumber daya	Dilakukan penggantian metode konstruksi dengan yang lebih tepat
		Dilakukan <i>studi</i> lebih mendalam terlebih dahulu sebelum menentukan metode konstruksi yang akan digunakan	Merubah metode konstruksi yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan pemilihan metode konstruksi tersebut
		Mencari informasi mengenai metode apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan metode yang akan digunakan	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh SDM
			Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Dilakukan seleksi yang ketat sesuai dengan pengalamannya dengan pekerjaan yang akan dilakukan	Atasan turun langsung kelapangan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini
		dilakukan penugasan berjenjang, sesuai dengan tahapan/proses pengalaman	Dilakukan penggantian manajer dengan orang yg lebih berpengalaman
		Dilakukan seleksi yang ketat pada proses pemilihan manajer agar dapat mendapatkan manajer yang tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan	Menugaskan senior manajer untuk <i>men-support</i> manajer tersebut
		Dilakukan <i>training</i> terlebih dahulu kepada para calon manajer	

Tabel 5.28 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan terhadap pengendalian tenaga kerja di awal proyek	Dibuatkan suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja untuk masa selanjutnya
			Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja
			Dibuatkan kembali suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja yang lebih detail
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>	Diadakan evaluasi hasil kerja
			Dilakukan penyusunan prosedur kinerja
			Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>
			Mempertegas pemberlakuan standar kinerja pada perusahaan
			Memperkuat koordinasi antara korporasi dengan tim proyek dalam memberlakukan standar kinerja perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X23	Gaji yang rendah	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut Diadakan training/pelatihan untuk seluruh tenaga kerja	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil
			Dilakukan pengawasan terhadap kinerja dari para tenaga kerja
			Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil

Tabel 5.28 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan <i>team project</i> secara lebih intensif
		Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan <i>team</i> proyek	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X9	Keterlambatan pengiriman material	Pembuatan <i>schedule</i> pengadaan material harus sudah meliputi penentuan sumber asal material & transportasi untuk pengiriman materialnya	Membuat persiapan yang selengkapnya agar material dapat didatangkan tepat waktu
		Dilakukan pengawasan secara ketat terhadap proses pengiriman material	Memberikan insentif kepada vendor apabila vendor bisa mengirim barang lebih cepat
		Membuat perencanaan jadwal pengiriman material sedini mungkin dengan memperhatikan tahapan-tahapan yang harus dilalui	Melakukan <i>re-schedule</i> material proyek dan melakukan substitusi <i>schedule</i> dengan kegiatan lain
		Setiap kegiatan proyek harus disesuaikan dengan <i>schedule</i> perencanaannya termasuk dengan kegiatan pengiriman material	Mempercepat proses pengiriman material dan melakukan substitusi suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan

Tabel 5.28 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Strategi pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi/kemampuan internal perusahaan	Merubah strategi pelaksanaan dengan strategi pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan internal perusahaan
		Menyusun <i>project execution plan</i> yang lebih komprehensif	Dilakukan <i>work shop project</i> untuk mencari solusi/perbaikan strategi pelaksanaan
		Dilakukan penyamaan persepsi tentang strategi-strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek tersebut & sepatat terhadap strategi-strategi yang akan digunakan	Mengubah strategi pelaksanaan dengan yang lebih baik
		Menggali informasi lebih dalam mengenai proyek yang akan dilakukan agar dapat menentukan strategi yang tepat	Mengubah strategi pelaksanaan proyek sesuai dengan keadaan proyek
		Mencari informasi mengenai strategi pelaksanaan apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Merubah strategi pelaksanaan proyek yang digunakan dan menerapkan sistem kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek tersebut
		Melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan strategi pelaksanaan proyek yang akan digunakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut

Sumber : Hasil Olahan

BAB 6

HASIL TEMUAN & PEMBAHASAN

6.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil temuan pada penelitian ini dan kemudian akan dilanjutkan dengan pembahasan pada masing-masing temuan pada penelitian ini. Pembahasan tersebut akan dilakukan dengan melakukan suatu analisa terhadap setiap temuan pada penelitian ini. Analisa tersebut dapat dilakukan dimulai dengan mengklarifikasi proses pengolahan data beserta langkah-langkahnya, kemudian mendeskripsikan hasil dari pengolahan data tersebut, selanjutnya dilakukan pengkaitan hasil pada pengolahan data tersebut dengan fockus penelitian. Oleh karena itu pada bab VI ini akan dibagi ke dalam dua sub-bab utama yaitu sub-bab hasil temuan dan sub-bab pembahasan.

6.2 Hasil Temuan

Pada sub-bab hasil temuan penelitian ini akan dilihat semua temuan-temuan yang didapat pada penelitian ini. Setelah dilakukan proses pengumpulan data dan kemudian dilakukan proses analisa data, maka tahap selanjutnya adalah memaparkan seluruh temuan yang didapat berdasarkan hasil analisa data pada penelitian ini. Temuan-temuan yang akan dibahas disini akan dimulai dari tahapan awal pada proses penelitian ini yaitu tahapan verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel penelitian, kemudian temuan yang akan dibahas selanjutnya adalah temuan pada proses penelitian tahap kedua yaitu temuan pada hasil analisa deskriptif data, uji validitas & reliabilitas, uji normalitas data, analisa non-parametrik (uji komparatif), dan yang terakhir adalah analisa korelasi. Selanjutnya temuan terakhir yang akan dibahas pada penelitian ini adalah temuan pada proses penelitian tahap ketiga yaitu validasi hasil temuan serta rekomendasi tindakan preventif dan korektif dari para pakar. Berikut ini adalah uraian temuan-temuan dalam analisa data yang telah dilakukan.

6.2.1 Proses Penelitian Tahap Pertama (Verifikasi, Klarifikasi, dan Validasi Variabel).

Seperti yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, pada tahapan ini akan dilakukan verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel oleh para pakar. Pada tahapan ini para pakar tersebut akan melakukan verifikasi, klarifikasi, dan validasi terhadap variabel-variabel penelitian yang telah didapat dan disusun sebelumnya berdasarkan pada beberapa referensi yang digunakan pada penelitian ini. Pada tahapan ini para pakar yang akan menjadi responden berjumlah 5 orang pakar, kelima orang pakar tersebut terdiri dari 3 orang pakar dari bidang praktisi dan 2 orang pakar dari bidang akademisi. Para pakar tersebut memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pakar dari bidang praktisi :
 - ✓ Memiliki pengalaman minimal 10 tahun dalam menangani proyek EPC.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam proyek konstruksi
- Pakar dari bidang akademisi :
 - ✓ Memiliki pendidikan dan pengetahuan yang menunjang minimal S2.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam bidang akademisi.
 - ✓ Memiliki pengalaman mengajar minimal 10 tahun

Untuk metode validasi pakar ini sendiri dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner serta wawancara kepada para pakar secara berurutan. Jadi validasi dilakukan dengan menemui pakar pertama dan selanjutnya memberikan kuesioner sekaligus melakukan wawancara dengan pakar tersebut. Setelah pakar pertama selesai mengisi kuesioner dan menjawab beberapa pertanyaan wawancara kemudian dilanjutkan dengan menemui pakar kedua dengan melakukan tahapan yang sama pada saat menemui pakar pertama, kemudian selanjutnya baru menemui pakar ketiga dan selanjutnya sampai pakar kelima. Setelah data pada

proses penelitian tahap pertama ini terkumpul kemudian data hasil validasi pakar tersebut dikomparasikan dan dikombinasikan antar jawaban dari setiap pakar. Hasil dari verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel yang telah dilakukan oleh para pakar tersebut kemudian akan digunakan untuk penelitian tahap selanjutnya yaitu penelitian tahap kedua. Pada proses penelitian tahap kedua ini variabel yang telah divalidasi oleh para pakar akan dimasukkan ke dalam kuesioner penelitian tahap kedua yang nantinya kuesioner tersebut akan disebarakan kepada para responden atau *stakeholder* dari PT.X yang menjadi tempat studi kasus pada penelitian ini.

Berdasarkan pada hasil tahapan verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel kepada para pakar yang berjumlah 5 orang tersebut, maka didapatkan hasil berupa perbaikan beberapa kalimat pada variabel penelitian yang digunakan serta penambahan variabel baru dari para pakar tersebut. Variabel yang mengalami perbaikan kalimat dari para pakar sebanyak 5 variabel. Perbaikan kalimat penulisan pada variabel tersebut dilakukan oleh para pakar antara lain adalah bertujuan agar variabel tersebut dapat lebih mudah dimengerti serta lebih dapat disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini. Selain itu para pakar juga melakukan penambahan variabel baru pada penelitian ini sebanyak 3 variabel. Tujuan para pakar tersebut melakukan penambahan variabel adalah untuk melengkapi variabel penelitian agar variabel penelitian yang digunakan lebih komplit dan karena variabel tambahan tersebut menurut pakar merupakan variabel yang sangat penting untuk nantinya ditanyakan kepada para stakeholder PT.X yang akan menjadi responden pada proses penelitian tahap kedua ini. Variabel-variabel yang mengalami perbaikan kalimat serta penambahan variabel dari para pakar tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.1 Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat

VARIABEL YANG MENGALAMI PERBAIKAN KALIMAT		
KODE	VARIABEL (sebelum diperbaiki)	VARIABEL (sesudah diperbaiki)
X2	Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek
X10	Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan
X17	Rendahnya produktivitas	Kurang terampilnya tenaga kerja
X24	Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	Modal yang terlalu kecil

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 6.2 Variabel Tambahan

PENAMBAHAN VARIABEL DARI PAKAR	
NO	VARIABEL
1	Pemilihan alat yang tidak sesuai
2	Tidak jelas tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi
3	Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek

Sumber : Hasil Olahan

Setelah mengetahui variabel-variabel yang mengalami perbaikan kalimat serta variabel-variabel tambahan dari para pakar, maka selanjutnya variabel-variabel tersebut akan dikombinasikan dengan variabel lainnya sehingga akan membentuk sebuah variabel yang baru yang akan digunakan pada proses penelitian tahap kedua. Variabel-variabel baru yang telah divalidasi oleh para pakar tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 6.3 Variabel Hasil Validasi Pakar

Variabel	Kode
Manajemen	
Kepemimpinan	
Manajer yang tidak berpengalaman	X1
Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi	X2
Perencanaan	
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3
Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	X4
Pengendalian	
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6
Metode konstruksi	
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8
Material (Bahan)	
Keterlambatan pengiriman material	X9
Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan	X10
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12
Kesalahan dalam menilai dan memilih supplier	X13

Tabel 6.3 (Sambungan)

Variabel	Kode
Manajemen	
Peralatan	
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15
Pemilihan alat yang tidak sesuai	X16
Peralatan teknis yang tidak memadai	X17
Sumber Daya Manusia	
Kurang terampilnya tenaga kerja	X18
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X19
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X20
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X21
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X22
Gaji yang rendah	X23
Keuangan	
Buruknya arus kas perusahaan	X24
Modal yang terlalu kecil	X25

Tabel 6.3 (Sambungan)

Variabel	Kode
Budaya Perusahaan	
Kurangnya budaya menyusun rencana	X26
Kurangnya budaya kerjasama	X27
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X28
Rendahnya budaya menghargai waktu	X29
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X30
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X31
Organisasi	
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X32
Penempatan personil yang tidak tepat	X33
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X34
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X35
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X36
Tidak jelasnya tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi	X37
Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek	X38

Sumber : Hasil Olahan

6.2.2 Proses Penelitian Tahap Kedua.

Pada proses penelitian tahap kedua ini merupakan proses penelitian lanjutan dari proses penelitian tahap pertama. Pada proses ini variabel yang telah divalidasi kemudian dimasukkan ke dalam kuesioner penelitian yang nantinya akan disebarakan kepada para responden penelitian yaitu para stakeholder atau para karyawan yang bekerja pada PT.X yang sudah memiliki pengalaman dalam menangani atau mengerjakan proyek-proyek EPC. Setelah kuesioner disebarakan kepada para responden dan kemudian data penelitian tahap kedua ini didapatkan maka akan dilakukan tabulasi data. Tabulasi data ini selanjutnya akan diolah dengan tahapan pengolahan datanya adalah sebagai berikut :

1. Analisa deskriptif

Pada penelitian ini analisa deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk melihat gambaran umum atau ringkasan dari keseluruhan data hasil penyebaran kuesioner yang didapat. Hasil pada analisa deskriptif ini akan disajikan untuk variabel X (variabel bebas) dan variabel Y (variabel terikat).

Untuk hasil analisa deskriptif pada variabel X ini terdiri dari 38 buah variabel, sehingga akan terdapat 38 buah hasil *mean*, median, dan modus. Jika dilihat dari nilai *mean* dari seluruh variabel pada penelitian ini didapatkan bahwa nilai rata-ratanya adalah sebesar 3,18. Berdasarkan pada hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa rata-rata variabel pada penelitian ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kinerja waktu proyek jika dilihat dari hasil nilai *mean* yang didapatkan yang berasal dari persepsi para responden penelitian yang telah mengisi kuesioner penelitian tahap ke-2.

Selanjutnya adalah untuk hasil analisa deskriptif pada variabel Y yang merupakan kinerja waktu proyek pada proyek EPC diperoleh nilai mean (rata-rata) sebesar 3,04, nilai median (nilai tengah) sebesar 3, dan yang terakhir adalah nilai modus (nilai yang paling sering muncul) sebesar 3.

2. Uji validitas & Reliabilitas

Pada hasil temuan yang didapatkan pada hasil uji validitas & reliabilitas data ini didapatkan hasil berupa nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.972 dengan jumlah variabel penelitian sebesar 38 buah. Untuk nilai r tabel untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95 % atau signifikansi 5 % ($p = 0.05$) dapat dicari berdasarkan jumlah responden. Dengan jumlah responden = 26 orang, maka derajat kebebasannya adalah $N - 2 = 26 - 2 = 24$. Setelah itu maka akan didapatkan nilai tabel r (*2-tailed*) sebesar 0.404. Tabel r dapat dilihat pada lampiran. Kemudian berdasarkan pada hasil *output* pengolahan SPSS tersebut dapat disimpulkan bahwa karena nilai *cronbach's alpha* = 0.972 lebih besar dari nilai r tabel yaitu sebesar 0.404, maka kuesioner yang diuji coba telah terbukti reliabel.

Selanjutnya untuk pengujian validitas data dapat digunakan dengan menggunakan *corrected item total correlation* yang menggunakan nilai r dari tabel. Nilai pada *corrected item correlation* harus lebih besar dari nilai tabel r yaitu sebesar 0.404. Berdasarkan pada tabel hasil *output* pengolahan SPSS tersebut dapat dilihat bahwa nilai dari *corrected item total correlation* nya pada setiap variabel penelitian lebih besar dari pada nilai r tabelnya yaitu yang sebesar 0.404 kecuali pada variabel penelitian X28 yang nilai *corrected item total correlation* nya hanya sebesar 0,392 lebih kecil dari pada nilai r tabelnya yang sebesar 0.404. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa seluruh variabel penelitian ini sudah valid kecuali pada variabel penelitian X28.

3. Uji Normalitas

Pada uji normalitas ini hasil temuan yang didapatkan berupa keterangan mengenai bentuk data yang didapatkan yaitu apakah data yang didapatkan tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *software* SPSS versi 17.0. Pedoman pengambilan keputusan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut :

- a. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi tidak normal (asimetris).
- b. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal (simetris).

Berdasarkan pada tabel *output* hasil pengolahan SPSS dapat dilihat bahwa seluruh variabel pada penelitian ini memiliki tingkat signifikansi atau nilai probabilitasnya di bawah 0.05, dengan demikian dapat dikatakan bahwa distribusi keseluruhan variabel pada penelitian ini tidak normal.

4. Analisa Non-Parametrik (uji komparatif)

Analisa non parametrik adalah metode yang digunakan jika data yang ada tidak berdistribusi normal atau jumlah data sangat sedikit serta level data adalah nominal atau ordinal. Karena jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sedikit (kurang dari 30) serta level datanya adalah ordinal dan berdasarkan hasil uji normalitas yang didapatkan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan analisis non parametrik. Analisis non-parametrik ini akan menguji apakah terdapat perbedaan persepsi dari para responden penelitian berdasarkan dari tingkat pendidikannya, tingkat jabatan, serta tingkat pengalamannya. Pengujian tersebut dilakukan dengan metode uji *kruskal-wallis* dan uji *mann-whitney*.

1. Tingkat Pendidikan

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat pendidikan mereka maka akan dilakukan uji *mann-whitney*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pendidikannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *2 independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asympt.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asympt. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05.

Berdasarkan pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asympt. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

2. Tingkat Jabatan

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat jabatan mereka maka akan dilakukan uji *mann-whitney*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat jabatannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *2 independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.

Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asympt.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asympt. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05.

Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asympt. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05 kecuali pada variabel X14 dan X38. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel kecuali pada variabel X14 dan X38. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer* kecuali pada variabel X14 dan X38. Pada variabel X14 dan X38 terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer*.

3. Tingkat Pengalaman

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat pengalaman mereka maka akan dilakukan uji *kruskal-wallis*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pengalamannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *K independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapat perbedaan persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

Ha = Terdapat perbedaan minimal satu persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asympt.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* < dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asympt. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* > dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.

Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asympt. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05, dan nilai *chi-square* < dari nilai $X^2_{0.05 (2)} = 5.991$. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan pada hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki perbedaan pada tingkat pengalaman.

5. Korelasi Non-Parametrik

Untuk dapat menguji nilai korelasi non-parametrik antara permasalahan-permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC maka akan dilakukan uji hubungan asosiatif dengan bantuan program SPSS ver.17 memakai Konkordansi Kendall dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Tidak terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.
- H_a = Terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

Berdasarkan pada tabel 5.23 telah didapatkan bahwa nilai $W_{(p)} = 0,138$ dan berdasarkan pada hipotesis statistiknya adalah :

$H_0 : p = 0$; $H_a : p \neq 0$

Berdasarkan pada uraian di atas dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh variabel permasalahan internal kontraktor (variabel X) yang sebanyak 37 buah variabel memiliki korelasi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC (variabel Y).

Kemudian langkah selanjutnya adalah akan dilakukan uji hubungan asosiatif *rank Spearman* dengan bantuan program SPSS Ver.17. Korelasi *rank Spearman* ini dipakai karena banyaknya data yang akan diuji sangat sedikit.

Berikut ini adalah hasil uji korelasi *rank Spearman* pada ke-37 variabel penelitian pada penelitian ini :

Tabel 6.4 Tabel Hasil Uji Korelasi Rank Spearman

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X1	Correlation Coefficient	-.543**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	26
	X2	Correlation Coefficient	-,303
		Sig. (2-tailed)	,132
		N	26
	X3	Correlation Coefficient	-,279
		Sig. (2-tailed)	,167
		N	26
	X4	Correlation Coefficient	-,417*
		Sig. (2-tailed)	,034
		N	26
	X5	Correlation Coefficient	-,210
		Sig. (2-tailed)	,304
		N	26
	X6	Correlation Coefficient	-,512**
		Sig. (2-tailed)	,008
		N	26
	X7	Correlation Coefficient	-,241
		Sig. (2-tailed)	,235
		N	26
	X8	Correlation Coefficient	-,582**
		Sig. (2-tailed)	,002
		N	26

Tabel 6.4 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X9	Correlation Coefficient	-.451*
		Sig. (2-tailed)	,021
		N	26
	X10	Correlation Coefficient	-.216
		Sig. (2-tailed)	,290
		N	26
	X11	Correlation Coefficient	-.205
		Sig. (2-tailed)	,315
		N	26
	X12	Correlation Coefficient	-.190
		Sig. (2-tailed)	,351
		N	26
	X13	Correlation Coefficient	-.336
		Sig. (2-tailed)	,093
		N	26
	X14	Correlation Coefficient	-.602**
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	26
	X15	Correlation Coefficient	-.347
		Sig. (2-tailed)	,083
		N	26
X16	Correlation Coefficient	-.223	
	Sig. (2-tailed)	,272	
	N	26	

Tabel 6.4 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X17	Correlation Coefficient	-,332
		Sig. (2-tailed)	,098
		N	26
	X18	Correlation Coefficient	-,484*
		Sig. (2-tailed)	,012
		N	26
	X19	Correlation Coefficient	-,553**
		Sig. (2-tailed)	,003
		N	26
	X20	Correlation Coefficient	-,288
		Sig. (2-tailed)	,154
		N	26
	X21	Correlation Coefficient	-,346
		Sig. (2-tailed)	,083
		N	26
	X22	Correlation Coefficient	-,541**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	26
	X23	Correlation Coefficient	-,500**
		Sig. (2-tailed)	,009
		N	26
	X24	Correlation Coefficient	-,137
		Sig. (2-tailed)	,504
		N	26

Tabel 6.4 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X25	Correlation Coefficient	-,024
		Sig. (2-tailed)	,906
		N	26
	X26	Correlation Coefficient	-,145
		Sig. (2-tailed)	,480
		N	26
	X27	Correlation Coefficient	-,220
		Sig. (2-tailed)	,281
		N	26
	X29	Correlation Coefficient	-,065
		Sig. (2-tailed)	,751
		N	26
	X30	Correlation Coefficient	,094
		Sig. (2-tailed)	,649
		N	26
	X31	Correlation Coefficient	,044
		Sig. (2-tailed)	,829
		N	26
	X32	Correlation Coefficient	-,185
		Sig. (2-tailed)	,365
		N	26
X33	Correlation Coefficient	-,285	
	Sig. (2-tailed)	,158	
	N	26	

Tabel 6.4 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X34	Correlation Coefficient	-,381
		Sig. (2-tailed)	,055
		N	26
	X35	Correlation Coefficient	-,483*
		Sig. (2-tailed)	,012
		N	26
	X36	Correlation Coefficient	-,314
		Sig. (2-tailed)	,118
		N	26
	X37	Correlation Coefficient	-,244
		Sig. (2-tailed)	,230
		N	26
	X38	Correlation Coefficient	-,158
		Sig. (2-tailed)	,440
		N	26
Y	Correlation Coefficient	1,000	
	Sig. (2-tailed)	.	
	N	26	

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Berdasarkan pada hasil analisa korelasi *rank Spearman* di atas untuk level signifikan 0,01 didapatkan bahwa dari 37 variabel X yang dilakukan analisa korelasi dengan variabel Y hanya terdapat 11 variabel X saja yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar. Ke-11 variabel X yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

Tabel 6.5 Hasil Korelasi *Rank Spearman*

NO	VARIABEL X		NILAI KOEFISIEN KORELASI
1	X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	-.602**
2	X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	-.582**
3	X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	-.553**
4	X1	Manajer yang tidak berpengalaman	-.543**
5	X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	-.541**
6	X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	-.512**
7	X23	Gaji yang rendah	-.500**
8	X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	-.484*
9	X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	-.483*
10	X9	Keterlambatan pengiriman material	-.451*
11	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	-.417*

Sumber : Hasil Olahan SPSS

6.2.3 Proses Penelitian Tahap Ketiga.

Pada proses pengumpulan data pada tahap ketiga ini akan dilakukan validasi kepada para pakar mengenai variabel hasil dari penelitian ini serta meminta juga rekomendasi kepada para pakar tersebut mengenai tindakan

preventif dan korektif yang harus dilakukan pada ke-11 variabel hasil dari penelitian ini. Hasil dari validasi pakar terhadap variabel pada hasil penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 6.6 Hasil Validasi Pakar Tahap 3

VARIABEL PENELITIAN		P1	P2	P3	P4	P5
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X23	Gaji yang rendah	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X9	Keterlambatan pengiriman material	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju

Sumber : Hasil Olahan

Selain hasil dari validasi pakar tersebut berikut ini juga akan ditampilkan rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif yang harus dilakukan pada ke-11 variabel tersebut :

Tabel 6.7 Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Harus jelas sumber asal peralatan yang akan digunakan	Segera mencari sumber asal peralatan yang baru yang akan digunakan
		Harus jelas rute mobilisasi & penggunaan transportasi yang akan digunakan	Mempercepat proses pengiriman
		Melakukan perencanaan mobilisasi alat yang lebih cermat	Melakukan back up peralatan
		Dibuat <i>scheduling</i> peralatan yang tepat sejak awal proyek/sebelum proyek dimulai	Melakukan pembuatan schedule peralatan ulang (<i>re-schedule</i>)
		Setiap kegiatan proyek harus mengikuti project schedule yang telah dibuat dengan detail pada saat tahap perencanaan	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	

Tabel 6.7 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Penyusunan metode konstruksi diserahkan kepada orang yang sudah berpengalaman	Melakukan perubahan metode konstruksi dengan yang lebih sesuai
		Melakukan studi <i>constructability</i> yang lebih komprehensif	dilakukan perbaikan pada dampaknya terlebih dahulu kemudian baru mengganti metode konstruksi dengan metode konstruksi yang lebih tepat
		Harus dilakukan analisis metode konstruksi yang tepat sesuai dengan karakter proyek dan lingkungan proyek serta ketersediaan sumber daya	Dilakukan penggantian metode konstruksi dengan yang lebih tepat
		Dilakukan <i>studi</i> lebih mendalam terlebih dahulu sebelum menentukan metode konstruksi yang akan digunakan	Merubah metode konstruksi yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan pemilihan metode konstruksi tersebut
		Mencari informasi mengenai metode apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan metode yang akan digunakan	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh SDM
			Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Dilakukan seleksi yang ketat sesuai dengan pengalamannya dengan pekerjaan yang akan dilakukan	Atasan turun langsung kelapangan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini
		dilakukan penugasan berjenjang, sesuai dengan tahapan/proses pengalaman	Dilakukan penggantian manajer dengan orang yg lebih berpengalaman
		Dilakukan seleksi yang ketat pada proses pemilihan manajer agar dapat mendapatkan manajer yang tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan	Menugaskan senior manajer untuk <i>men-support</i> manajer tersebut
		Dilakukan <i>training</i> terlebih dahulu kepada para calon manajer	

Tabel 6.7 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan terhadap pengendalian tenaga kerja di awal proyek	Dibuatkan suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja untuk masa selanjutnya
			Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja
			Dibuatkan kembali suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja yang lebih detail
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>	Diadakan evaluasi hasil kerja
			Dilakukan penyusunan prosedur kinerja
			Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>
			Mempertegas pemberlakuan standar kinerja pada perusahaan
			Memperkuat koordinasi antara korporasi dengan tim proyek dalam memberlakukan standar kinerja perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X23	Gaji yang rendah	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut Diadakan training/pelatihan untuk seluruh tenaga kerja	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil
			Dilakukan pengawasan terhadap kinerja dari para tenaga kerja
			Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil

Tabel 6.7 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan <i>team project</i> secara lebih intensif
		Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan <i>team</i> proyek	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X9	Keterlambatan pengiriman material	Pembuatan <i>schedule</i> pengadaan material harus sudah meliputi penentuan sumber asal material & transportasi untuk pengiriman materialnya	Membuat persiapan yang selengkapnya agar material dapat didatangkan tepat waktu
		Dilakukan pengawasan secara ketat terhadap proses pengiriman material	Memberikan insentif kepada vendor apabila vendor bisa mengirim barang lebih cepat
		Membuat perencanaan jadwal pengiriman material sedini mungkin dengan memperhatikan tahapan-tahapan yang harus dilalui	Melakukan <i>re-schedule</i> material proyek dan melakukan substitusi <i>schedule</i> dengan kegiatan lain
		Setiap kegiatan proyek harus disesuaikan dengan <i>schedule</i> perencanaannya termasuk dengan kegiatan pengiriman material	Mempercepat proses pengiriman material dan melakukan substitusi suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan

Tabel 6.7 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Strategi pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi/kemampuan internal perusahaan	Merubah strategi pelaksanaan dengan strategi pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan internal perusahaan
		Menyusun <i>project execution plan</i> yang lebih komprehensif	Dilakukan <i>work shop project</i> untuk mencari solusi/perbaikan strategi pelaksanaan
		Dilakukan penyamaan persepsi tentang strategi-strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek tersebut & sepakat terhadap strategi-strategi yang akan digunakan	Mengubah strategi pelaksanaan dengan yang lebih baik
		Mengali informasi lebih dalam mengenai proyek yang akan dilakukan agar dapat menentukan strategi yang tepat	Mengubah strategi pelaksanaan proyek sesuai dengan keadaan proyek
		Mencari informasi mengenai strategi pelaksanaan apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Merubah strategi pelaksanaan proyek yang digunakan dan menerapkan sistem kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan strategi pelaksanaan proyek yang akan digunakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut

Sumber : Hasil Olahan

6.3 Pembahasan

Pembahasan akan dilakukan pada setiap hasil temuan yang didapatkan pada penelitian ini berdasarkan pada hasil analisa data yang telah diperoleh sebelumnya.

6.3.1 Proses Penelitian tahap Pertama (Verifikasi, Klarifikasi, dan Validasi Variabel)

Pada tahapan ini akan dilakukan verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel oleh para pakar. Pada tahapan ini para pakar tersebut akan melakukan verifikasi, klarifikasi, dan validasi terhadap variabel-variabel penelitian yang telah didapat dan disusun sebelumnya berdasarkan pada beberapa referensi yang digunakan pada penelitian ini. Para tahapan ini para pakar yang akan menjadi responden berjumlah 5 orang pakar, kelima orang pakar tersebut terdiri dari 3 orang pakar dari bidang praktisi dan 2 orang pakar dari bidang akademisi. Para pakar tersebut memiliki kriteria sebagai berikut :

- Pakar dari bidang praktisi :
 - ✓ Memiliki pengalaman minimal 10 tahun dalam menangani proyek EPC.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam proyek konstruksi
- Pakar dari bidang akademisi :
 - ✓ Memiliki pendidikan dan pengetahuan yang menunjang minimal S2.
 - ✓ Memiliki reputasi yang baik dalam bidang akademisi.
 - ✓ Memiliki pengalaman mengajar minimal 10 tahun

Untuk metode validasi pakar ini sendiri dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner serta wawancara kepada para pakar secara berurutan.

Berdasarkan pada hasil tahapan verifikasi, klarifikasi, dan validasi variabel kepada para pakar yang berjumlah 5 orang tersebut, maka didapatkan hasil berupa perbaikan kalimat variabel serta penambahan variabel baru dari para pakar tersebut. Variabel yang mengalami perbaikan kalimat dari para pakar sebanyak 5

variabel. Perbaikan kalimat penulisan pada variabel tersebut dilakukan oleh para pakar antara lain adalah bertujuan agar kalimat pada variabel tersebut dapat lebih mudah dimengerti serta lebih dapat disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini. Selain itu para pakar juga melakukan penambahan variabel baru pada penelitian ini yaitu sebanyak 3 variabel.

Tujuan para pakar tersebut melakukan penambahan variabel adalah untuk melengkapi variabel penelitian agar variabel penelitian yang digunakan lebih komplit dan karena variabel tambahan tersebut menurut pakar merupakan variabel yang sangat penting untuk dijadikan variabel penelitian pada penelitian ini yang nantinya akan ditanyakan kepada para stakeholder PT.X yang akan menjadi responden pada proses penelitian tahap kedua. Berikut ini adalah variabel-variabel yang mengalami perubahan kalimat serta penambahan variabel penelitian dari para pakar :

Tabel 6.8 Variabel yang Mengalami Perbaikan Kalimat

VARIABEL YANG MENGALAMI PERBAIKAN KALIMAT		
KODE	VARIABEL (sebelum diperbaiki)	VARIABEL (sesudah diperbaiki)
X2	Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek
X10	Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan
X17	Rendahnya produktivitas	Kurang terampilnya tenaga kerja
X24	Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	Modal yang terlalu kecil

Sumber : Hasil Olahan

Tabel 6.9 Variabel Tambahan Dari Pakar

PENAMBAHAN VARIABEL DARI PAKAR	
NO	VARIABEL
1	Pemilihan alat yang tidak sesuai
2	Tidak jelas tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi
3	Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek

Sumber : Hasil Olahan

6.3.2 Proses Penelitian Tahap Kedua

Pada proses penelitian tahap kedua ini merupakan proses penelitian lanjutan dari proses penelitian tahap pertama. Setelah data pada proses penelitian tahap kedua ini didapatkan kemudian data-data tersebut diolah menggunakan olahan data *statistic non-parametrik* karena data yang digunakan pada penelitian ini tidak berdistribusi normal. Pada proses pengolahan data *statistic non-parametrik* digunakan bantuan program SPSS versi 17.0 untuk lebih memudahkan proses pengolahan data pada penelitian ini. Pada penelitian ini terdapat beberapa analisa data serta pengujian-pengujian data yang dilakukan. Proses analisa data serta pengujian data pada penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Analisa Deskriptif

Pada penelitian ini analisa deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk melihat gambaran umum atau ringkasan dari keseluruhan data hasil penyebaran kuesioner yang didapat. Hasil pada analisa deskriptif ini akan disajikan untuk variabel X (variabel bebas) dan variabel Y (variabel terikat).

Untuk hasil analisa deskriptif pada variabel X ini terdiri dari 38 buah variabel, sehingga akan terdapat 38 buah hasil mean, median, dan modus. Jika

dilihat nilai mean dari seluruh variabel pada penelitian ini didapatkan nilai rata-ratanya adalah sebesar 3,18. Berdasarkan pada hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa rata-rata variabel pada penelitian ini memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kinerja waktu proyek jika dilihat dari hasil nilai *mean* yang didapatkan yang berasal dari persepsi para responden penelitian yang telah mengisi kuesioner penelitian tahap ke-2 dan berdasarkan dengan nilai skala pengukuran yang digunakan pada variabel X tersebut.

Tabel 6.10 Skala Pengukuran Variabel X

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Tidak ada pengaruh	Tidak berdampak pada <i>schedule</i> proyek.
2	Rendah	Terjadi keterlambatan <i>schedule</i> proyek < 5%.
3	sedang	Terjadi keterlambatan <i>schedule</i> proyek 5% - 7%.
4	Tinggi	Terjadi keterlambatan <i>schedule</i> proyek antara 7% - 10%.
5	Sangat tinggi	Terjadi keterlambatan <i>schedule</i> proyek > 10%.

Sumber : Harold Kerzner, Project Management : A System to Planning, Scheduling, and Controlling, Ninth Edition, John wiley & Sons, 2006, hal 732.

Selanjutnya adalah untuk hasil analisa deskriptif pada variabel Y yang merupakan kinerja waktu proyek pada proyek EPC diperoleh nilai mean (rata-rata) sebesar 3,04, nilai median (nilai tengah) sebesar 3, dan yang terakhir adalah nilai modus (nilai yang paling sering muncul) sebesar 3. Berdasarkan pada nilai modus dan mean yaitu sebesar 3 dan 3,04 berarti hal tersebut dapat dikatakan bahwa kinerja waktu proyek yang dikerjakan oleh para responden penelitian ini rata-rata mengalami sedikit keterlambatan atau jika dilihat pada skala pengukuran kinerja waktu proyek (variabel Y) adalah masuk kedalam penilaian rata-rata yang berarti kinerja waktu proyek mengalami keterlambatan kurang dari -18% atau mengalami keterlambatan sekitar 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari jadwal yang telah ditetapkan.

Rumus menghitung kinerja waktu proyek :

$$\text{Kinerja Waktu} = \frac{(\text{Waktu rencana} - \text{Waktu aktual})}{\text{Wakturencana}} \times 100 \% \quad \dots\dots(6.1)$$

Sumber : Sitorus, Juanto, 2008

Tabel 6.11 Skala Pengukuran Untuk Variabel Y (Kinerja Waktu Proyek)

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Buruk	Terlambat > -16% atau terlambat dari <i>schedule</i> lebih dari 8 minggu.
2	Sedikit terlambat	Terlambat antara -8% sampai -16% atau terlambat dari <i>schedule</i> antara 4 minggu sampai 8 minggu.
3	Rata-rata	Terlambat < -8% atau terlambat 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari <i>schedule</i> .
4	Agak baik	Lebih cepat antara 0% sampai 4% atau tepat waktu sampai lebih cepat 2 minggu dari <i>schedule</i> .
5	Baik	Lebih cepat > 4% atau lebih cepat lebih dari 2 minggu.

Sumber : Kog, Y.C., Chua, D.K.H., Loh, P.K., Jaselskis, E.J., Key Determinants for Construction Schedule Performance, *International Journal of Project Management* Vol. 17, No.6, 1999.

2. Uji Validitas & Reliabilitas

Berdasarkan pada hasil temuan yang telah didapatkan pada tabel 5.13 sebelumnya hasil temuan dari uji validitas & reliabilitas ini berupa nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.972 dengan jumlah variabel penelitian sebesar 38 buah. Kemudian berdasarkan pada hasil *output* olahan SPSS tersebut dapat disimpulkan bahwa karena nilai *cronbach's alpha* = 0.972 lebih besar dari 0,6 maka kuesioner yang diuji coba telah terbukti reliabel. Untuk dapat melihat seberapa besar tingkat reliabilitasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 6.12 Tingkat Reliabilitas

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0.00 s.d 0.20	Kurang Reliabel
>0.20 s.d 0.40	Agak Reliabel
>0.40 s.d 0.60	Cukup Reliabel
>0.60 s.d 0.80	Reliabel
>0.80 s.d 1.00	Sangat Reliabel

Sumber : Ridwan, 2006. Metode Teknis Menyusun Tesis

Berdasarkan pada tabel tingkat reliabilitas tersebut dapat dikatakan bahwa karena nilai dari cronbach's alpha pada penelitian ini sebesar 0.972 maka alat ukur yang digunakan pada penelitian ini atau kuesioner yang digunakan pada penelitian ini termasuk ke dalam tingkat sangat reliabel (>0,80 s.d 1.00). Dengan terbuktinya bahwa kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah sangat reliabel berarti kuesioner yang digunakan sebagai alat ukur pada penelitian ini dapat diandalkan dan akan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang.

Untuk nilai r tabel untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95 % atau signifikansi 5 % ($p = 0.05$) dapat dicari berdasarkan jumlah responden. Dengan jumlah responden = 26 orang, maka derajat kebebasannya adalah $N - 2 = 26 - 2 = 24$. Setelah itu maka akan didapatkan nilai tabel r (*2-tailed*) sebesar 0.404. Tabel r dapat dilihat pada lampiran.

Selanjutnya untuk pengujian validitas data dapat digunakan dengan menggunakan *corrected item total correlation* yang menggunakan nilai r dari tabel. Nilai pada *corrected item total correlation* harus lebih besar dari nilai tabel r yaitu sebesar 0.404. Berdasarkan pada hasil temuan pada tabel 5.15 sebelumnya dapat dilihat bahwa nilai dari *corrected item total correlation*nya lebih besar dari pada nilai r tabel yang sebesar 0.404 kecuali pada variabel penelitian X28 yang nilai *corrected item total correlation*nya hanya sebesar 0,392 lebih kecil dari pada nilai r tabel yang sebesar 0.404. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh variabel penelitian ini sudah valid kecuali pada variabel penelitian X28

(Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja). Karena variabel X28 ini tidak valid maka variabel ini tidak bisa digunakan untuk proses pengolahan data selanjutnya sehingga variabel X28 ini dapat dibuang atau dihilangkan dari penelitian ini.

3. Uji Normalitas

Pada uji normalitas ini hasil temuan yang didapatkan berupa keterangan mengenai bentuk data yang didapatkan yaitu apakah data yang didapatkan tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program software SPSS versi 17.0. Pedoman pengambilan keputusan pada uji normalitas ini adalah sebagai berikut :

- a. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi tidak normal (asimetris).
- b. Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal (simetris).

Berdasarkan pada tabel *output* hasil olahan SPSS dapat dilihat bahwa seluruh variabel pada penelitian ini memiliki tingkat signifikansi atau nilai probabilitas di bawah 0.05, dengan demikian dapat dikatakan bahwa distribusi keseluruhan variabel pada penelitian ini tidak normal.

4. Analisa Non-Parametrik

Analisa non-parametrik adalah metode yang digunakan jika data yang ada tidak berdistribusi normal atau jumlah data sangat sedikit serta level data adalah nominal atau ordinal. Karena jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sedikit (kurang dari 30) serta level datanya adalah ordinal dan berdasarkan hasil uji normalitas yang didapatkan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan analisis non-parametrik. Analisis non-parametrik ini akan menguji apakah terdapat perbedaan persepsi dari para responden penelitian berdasarkan dari tingkat pendidikannya, tingkat jabatan, serta tingkat

pengalamannya. Pengujian tersebut dilakukan dengan metode uji *kruskal-wallis* dan uji *mann-whitney*.

1. Tingkat Pendidikan

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat pendidikan mereka maka akan dilakukan uji *mann-whitney*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pendidikannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *2 independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai *P-value* pada kolom *asymp.sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0.05.

Berdasarkan pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang

memiliki tingkat pendidikan S1 dengan responden yang memiliki tingkat pendidikan S2.

2. Tingkat Jabatan

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat jabatan mereka maka akan dilakukan uji *mann-whitney*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat jabatannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *2 independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.

Ha = Terdapatnya perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan engineer.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (Ho) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Ho diterima jika nilai P-value pada kolom *asympt.sig. (2-tailed)* > level of significant (α) sebesar 0.05.
2. Ho ditolak jika nilai p-value pada kolom *asympt. Sig. (2-tailed)* < level of significant (α) sebesar 0.05.

Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asympt. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05 kecuali pada variabel X14 dan X38. Dengan demikian hipotesis nol (Ho) diterima dan Ha ditolak untuk semua variabel kecuali pada variabel X14 dan X38. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa

tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer* kecuali pada pada variabel X14 dan X38. Pada variabel X14 dan X38 terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer*. Dapat terjadinya perbedaan pendapat antara responden yang memiliki tingkat jabatan manajer dengan responden yang memiliki tingkat jabatan *engineer* mungkin lebih disebabkan karena terdapatnya perbedaan pandangan antara responden dengan tingkat jabatan manajer dan responden dengan tingkat jabatan *engineer* mengenai pengaruh dari variabel X14 (keterlambatan mobilisasi peralatan) & X38 (bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek) terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC yang mereka kerjakan.

3. Tingkat Pengalaman

Untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan persepsi atau tidak diantara para responden penelitian ini berdasarkan pada tingkat pengalaman mereka maka akan dilakukan uji *kruskal-wallis*.

Setelah dilakukannya pengelompokan data responden penelitian berdasarkan tingkat pengalamannya, maka selanjutnya data akan dianalisa menggunakan program SPSS dengan menggunakan *K independent samples*, dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

Ho = Tidak terdapat perbedaan persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

Ha = Terdapat perbedaan minimal satu persepsi antar responden yang memiliki perbedaan tingkat pengalaman.

Sedangkan untuk pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (H_0) yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. H_0 diterima jika nilai P-value pada kolom *asymp.sig. (2-tailed)* $>$ level of significant (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* $<$ dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.
2. H_0 ditolak jika nilai p-value pada kolom *asymp. Sig. (2-tailed)* $<$ level of significant (α) sebesar 0.05 dan nilai *chi-square* $>$ dari nilai $X^2_{0.05 (df)}$.

Pada hasil *output* olahan SPSS tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai *asymp. Sig. (2-tailed)* pada tabel statistik tiap variabel lebih besar dari *level of significant* (α) 0.05, dan nilai *chi-square* $<$ dari nilai $X^2_{0.05 (2)} = 5.991$. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) diterima dan H_a ditolak untuk semua variabel. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara responden yang memiliki perbedaan pada tingkat pengalaman.

5. Korelasi Non-Parametrik

Untuk dapat menguji korelasi non-parametrik antara permasalahan-permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC maka akan dilakukan uji hubungan asosiatif dengan bantuan program SPSS ver.17 memakai Konkordansi Kendall dengan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- H_0 = Tidak terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.
- H_a = Terdapat hubungan (pengaruh) antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

Berdasarkan pada tabel 5.23 telah didapatkan bahwa nilai $W_{(p)} = 0,138$ dan berdasarkan pada hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0 : p = 0$; $H_a : p \neq 0$

Berdasarkan pada uraian di atas dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi antara permasalahan internal kontraktor dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh variabel permasalahan internal kontraktor (variabel X) yang sebanyak 37 buah variabel memiliki korelasi dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC (variabel Y).

Kemudian langkah selanjutnya adalah akan dilakukan uji hubungan asosiatif *Rank Spearman* dengan bantuan program SPSS Ver.17. Korelasi *Rank Spearman* ini dipakai karena banyaknya data yang akan diuji sangat sedikit. Berikut ini adalah hasil uji korelasi *Rank Spearman* pada ke-37 variabel X :

Tabel 6.13 Hasil Uji Korelasi *Rank Spearman*

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X1	Correlation Coefficient	-.543**
		Sig. (2-tailed)	,004
		N	26
	X2	Correlation Coefficient	-,303
		Sig. (2-tailed)	,132
		N	26
	X3	Correlation Coefficient	-,279
		Sig. (2-tailed)	,167
		N	26
	X4	Correlation Coefficient	-.417*
		Sig. (2-tailed)	,034
		N	26
	X5	Correlation Coefficient	-,210
		Sig. (2-tailed)	,304
		N	26
	X6	Correlation Coefficient	-.512**
		Sig. (2-tailed)	,008
		N	26
	X7	Correlation Coefficient	-,241
		Sig. (2-tailed)	,235
		N	26
	X8	Correlation Coefficient	-.582**
		Sig. (2-tailed)	,002
		N	26

Tabel 6.13 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X9	Correlation Coefficient	-.451*
		Sig. (2-tailed)	,021
		N	26
	X10	Correlation Coefficient	-.216
		Sig. (2-tailed)	,290
		N	26
	X11	Correlation Coefficient	-.205
		Sig. (2-tailed)	,315
		N	26
	X12	Correlation Coefficient	-.190
		Sig. (2-tailed)	,351
		N	26
	X13	Correlation Coefficient	-.336
		Sig. (2-tailed)	,093
		N	26
	X14	Correlation Coefficient	-.602**
		Sig. (2-tailed)	,001
		N	26
X15	Correlation Coefficient	-.347	
	Sig. (2-tailed)	,083	
	N	26	
X16	Correlation Coefficient	-.223	
	Sig. (2-tailed)	,272	
	N	26	

Tabel 6.13 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X17	Correlation Coefficient	-,332
		Sig. (2- tailed)	,098
		N	26
	X18	Correlation Coefficient	-.484*
		Sig. (2- tailed)	,012
		N	26
	X19	Correlation Coefficient	-.553**
		Sig. (2- tailed)	,003
		N	26
	X20	Correlation Coefficient	-,288
		Sig. (2- tailed)	,154
		N	26
	X21	Correlation Coefficient	-,346
		Sig. (2- tailed)	,083
		N	26
	X22	Correlation Coefficient	-.541**
		Sig. (2- tailed)	,004
		N	26
	X23	Correlation Coefficient	-.500**
		Sig. (2- tailed)	,009
		N	26
	X24	Correlation Coefficient	-,137
		Sig. (2- tailed)	,504
		N	26

Tabel 6.13 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X25	Correlation Coefficient	-,024
		Sig. (2- tailed)	,906
		N	26
	X26	Correlation Coefficient	-,145
		Sig. (2- tailed)	,480
		N	26
	X27	Correlation Coefficient	-,220
		Sig. (2- tailed)	,281
		N	26
	X29	Correlation Coefficient	-,065
		Sig. (2- tailed)	,751
		N	26
	X30	Correlation Coefficient	,094
		Sig. (2- tailed)	,649
		N	26
	X31	Correlation Coefficient	,044
		Sig. (2- tailed)	,829
		N	26
	X32	Correlation Coefficient	-,185
		Sig. (2- tailed)	,365
		N	26
	X33	Correlation Coefficient	-,285
		Sig. (2- tailed)	,158
		N	26

Tabel 6.13 (Sambungan)

Correlations			
			Y
Spearman's rho	X34	Correlation Coefficient	-,381
		Sig. (2-tailed)	,055
		N	26
	X35	Correlation Coefficient	-,483*
		Sig. (2-tailed)	,012
		N	26
	X36	Correlation Coefficient	-,314
		Sig. (2-tailed)	,118
		N	26
	X37	Correlation Coefficient	-,244
		Sig. (2-tailed)	,230
		N	26
	X38	Correlation Coefficient	-,158
		Sig. (2-tailed)	,440
		N	26
Y	Correlation Coefficient	1,000	
	Sig. (2-tailed)	.	
	N	26	

Sumber : Hasil *Output* SPSS

Berdasarkan pada hasil uji korelasi pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai koefisien korelasi yang didapat semuanya bertanda negatif (-), hal tersebut berarti terjadi hubungan atau korelasi yang terbalik antara variabel X dengan variabel Y. Hubungan atau korelasi yang terbalik ini berarti bahwa jika pada variabel X ini memiliki pengaruh yang besar pada kinerja waktu proyek maka variabel Y (kinerja waktu proyek) akan menurun dan sebaliknya jika pada variabel X ini memiliki pengaruh yang kecil pada kinerja waktu proyek maka variabel Y (kinerja waktu proyek) akan meningkat.

Pada hasil analisa korelasi *Rank Spearman* di atas untuk level signifikan 0,01 & 0,05, didapatkan bahwa dari ke-37 variabel X yang dilakukan analisa korelasi dengan variabel Y hanya terdapat 11 variabel X saja yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar. Ke-11 variabel X yang memiliki nilai koefisien korelasi yang besar tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

Tabel 6.14 Hasil Uji Korelasi *Rank Spearman*

NO	VARIABEL X		NILAI KOEFISIEN KORELASI
1	X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	-.602**
2	X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	-.582**
3	X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	-.553**
4	X1	Manajer yang tidak berpengalaman	-.543**
5	X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	-.541**
6	X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	-.512**
7	X23	Gaji yang rendah	-.500**
8	X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	-.484*
9	X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	-.483*
10	X9	Keterlambatan pengiriman material	-.451*
11	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	-.417*

Sumber : Hasil Olahan SPSS

Untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat kekuatan dari nilai koefisien korelasinya maka nilai koefisien korelasi tersebut dapat kita bandingkan dengan tabel rentangan nilai koefisien korelasi yang ada pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.15 Rentangan Tingkat Koef. Korelasi

Rentang Nilai Koef.Korelasi	Tingkat Korelasi
0 - 0,25	Korelasi sangat lemah
0,25 - 0,50	Korelasi cukup
0,50 - 0,75	Korelasi kuat
0,75 - 1,00	Korelasi sangat kuat

Sumber : Jonathan Sarwono, *Analisis Data Penelitian menggunakan SPSS*,
(Yogyakarta: C.V Andi, 2006) hal.112.

Berdasarkan pada perbandingan nilai koefisien korelasi yang didapatkan pada ke-37 variabel X dengan tabel rentangan tingkat koefisien korelasi di atas maka didapatkan bahwa terdapat 7 buah variabel yang memiliki nilai koefisien korelasi yang tergolong kuat serta 4 buah variabel yang memiliki nilai koefisien korelasi yang tergolong cukup.

6.3.3 Proses Penelitian Tahap 3 (Validasi Hasil)

Pada proses pengumpulan data pada tahap ketiga ini akan dilakukan validasi kepada para pakar mengenai variabel hasil dari penelitian ini serta meminta juga rekomendasi kepada para pakar tersebut mengenai tindakan preventif dan korektif yang harus dilakukan pada ke-11 variabel hasil dari penelitian ini. Hasil dari validasi pakar terhadap variabel hasil dari penelitian ini akan ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 6.16 Hasil Validasi Hasil

VARIABEL PENELITIAN		P1	P2	P3	P4	P5
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X23	Gaji yang rendah	Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X9	Keterlambatan pengiriman material	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan pada hasil validasi pakar terhadap hasil penelitian ini pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata seluruh pakar setuju dengan variabel hasil dari penelitian ini. Oleh karena itu berarti benar bahwa variabel ini merupakan variabel yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

Selain hasil dari validasi pakar terhadap hasil penelitian ini, berikut ini juga akan ditampilkan hasil rekomendasi dari para pakar mengenai tindakan preventif dan korektif yang harus dilakukan pada ke-11 variabel tersebut hasil dari penelitian ini :

Tabel 6.17 Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Pakar

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Harus jelas sumber asal peralatan yang akan digunakan	Segera mencari sumber asal peralatan yang baru yang akan digunakan
		Harus jelas rute mobilisasi & penggunaan transportasi yang akan digunakan	Mempercepat proses pengiriman
		Melakukan perencanaan mobilisasi alat yang lebih cermat	Melakukan back up peralatan
		Dibuat <i>scheduling</i> peralatan yang tepat sejak awal proyek/sebelum proyek dimulai	Melakukan pembuatan schedule peralatan ulang (<i>re-schedule</i>)
		Setiap kegiatan proyek harus mengikuti project schedule yang telah dibuat dengan detail pada saat tahap perencanaan	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	

Tabel 6.17 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Penyusunan metode konstruksi diserahkan kepada orang yang sudah berpengalaman	Melakukan perubahan metode konstruksi dengan yang lebih sesuai
		Melakukan studi <i>constructability</i> yang lebih komprehensif	dilakukan perbaikan pada dampaknya terlebih dahulu kemudian baru mengganti metode konstruksi dengan metode konstruksi yang lebih tepat
		Harus dilakukan analisis metode konstruksi yang tepat sesuai dengan karakter proyek dan lingkungan proyek serta ketersediaan sumber daya	Dilakukan penggantian metode konstruksi dengan yang lebih tepat
		Dilakukan <i>studi</i> lebih mendalam terlebih dahulu sebelum menentukan metode konstruksi yang akan digunakan	Merubah metode konstruksi yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan pemilihan metode konstruksi tersebut
		Mencari informasi mengenai metode apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan metode yang akan digunakan	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh SDM
			Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Dilakukan seleksi yang ketat sesuai dengan pengalamannya dengan pekerjaan yang akan dilakukan	Atasan turun langsung kelapangan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini
		dilakukan penugasan berjenjang, sesuai dengan tahapan/proses pengalaman	Dilakukan penggantian manajer dengan orang yg lebih berpengalaman
		Dilakukan seleksi yang ketat pada proses pemilihan manajer agar dapat mendapatkan manajer yang tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan	Menugaskan senior manajer untuk men- <i>support</i> manajer tersebut
		Dilakukan <i>training</i> terlebih dahulu kepada para calon manajer	

Tabel 6.17 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan terhadap pengendalian tenaga kerja di awal proyek	Dibuatkan suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja untuk masa selanjutnya
			Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja
			Dibuatkan kembali suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja yang lebih detail
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>	Diadakan evaluasi hasil kerja
			Dilakukan penyusunan prosedur kinerja
			Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>
			Mempertegas pemberlakuan standar kinerja pada perusahaan
			Memperkuat koordinasi antara korporasi dengan tim proyek dalam memberlakukan standar kinerja perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X23	Gaji yang rendah	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut Diadakan training/pelatihan untuk seluruh tenaga kerja	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil
			Dilakukan pengawasan terhadap kinerja dari para tenaga kerja
			Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil

Tabel 6.17 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan <i>team project</i> secara lebih intensif
		Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan <i>team</i> proyek	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X9	Keterlambatan pengiriman material	Pembuatan <i>schedule</i> pengadaan material harus sudah meliputi penentuan sumber asal material & transportasi untuk pengiriman materialnya	Membuat persiapan yang selengkapnya agar material dapat didatangkan tepat waktu
		Dilakukan pengawasan secara ketat terhadap proses pengiriman material	Memberikan insentif kepada vendor apabila vendor bisa mengirim barang lebih cepat
		Membuat perencanaan jadwal pengiriman material sedini mungkin dengan memperhatikan tahapan-tahapan yang harus dilalui	Melakukan <i>re-schedule</i> material proyek dan melakukan substitusi <i>schedule</i> dengan kegiatan lain
		Setiap kegiatan proyek harus disesuaikan dengan <i>schedule</i> perencanaannya termasuk dengan kegiatan pengiriman material	Mempercepat proses pengiriman material dan melakukan substitusi suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan

Tabel 6.17 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Strategi pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi/kemampuan internal perusahaan	Merubah strategi pelaksanaan dengan strategi pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan internal perusahaan
		Menyusun <i>project execution plan</i> yang lebih komprehensif	Dilakukan <i>work shop project</i> untuk mencari solusi/perbaikan strategi pelaksanaan
		Dilakukan penyamaan persepsi tentang strategi-strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek tersebut & sepatutnya terhadap strategi-strategi yang akan digunakan	Mengubah strategi pelaksanaan dengan yang lebih baik
		Menggali informasi lebih dalam mengenai proyek yang akan dilakukan agar dapat menentukan strategi yang tepat	Mengubah strategi pelaksanaan proyek sesuai dengan keadaan proyek
		Mencari informasi mengenai strategi pelaksanaan apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Merubah strategi pelaksanaan proyek yang digunakan dan menerapkan sistem kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan strategi pelaksanaan proyek yang akan digunakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut

Sumber : Hasil Olahan

Tujuan dari menanyakan tindakan preventif dan korektif kepada para pakar tersebut adalah untuk dapat mencegah dan juga memperbaiki situasi pada proyek jika akan terjadi dan juga jika memang sudah terjadi permasalahan-permasalahan internal kontraktor seperti yang terdapat pada variabel di atas hasil dari penelitian ini.

6.3.4 Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Penelitian dari Berbagai Literatur

Setelah variabel-variabel ini telah disetujui oleh para pakar maka langkah selanjutnya adalah variabel-variabel pada hasil penelitian ini akan dilakukan perbandingan hasil dengan hasil pada *literature* seperti pada jurnal penelitian, buku, dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan pada *literature* yang ada telah ditemukan juga variabel-variabel pada hasil penelitian yang memiliki kesamaan makna terhadap variabel-variabel pada hasil penelitian ini. Variabel-variabel yang ditemukan pada *literature* tersebut juga merupakan variabel-variabel yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek. Untuk lebih jelasnya berikut ini akan ditampilkan beberapa *literature* yang memiliki hasil penelitian berupa variabel yang mempunyai pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek serta memiliki kesamaan makna dengan variabel pada hasil penelitian ini :

Tabel 6.18 Variabel Pada Hasil Penelitian Ini Yang Memiliki Kesamaan Hasil Pada Variabel Hasil Penelitian Dari Literatur

VARIABEL PENELITIAN		LITERATUR						
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Arditi et.al.(1989) ⁽³⁷⁾	Manavazhia.MR & Adhikarib.DK (2002) ⁽⁶⁷⁾	Al-Khalil,M.I & Al-Ghafly,M.A (1999) ⁽⁶²⁾	Richard L. Tucker et al. (1982) ⁽³⁸⁾	David F. Rogge et al. (1982) ⁽³⁸⁾	Odeyinka.HA & Yusuf.A (1997) ⁽⁶⁸⁾	Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Agyakwah-Baah,A.B & Fugar, F.D.K (2010) ⁽⁶⁴⁾				Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾		
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Assaf,S.A.,Al-Khalil,M. & A-Hazmi,M (1995) ⁽⁸⁷⁾		Sweis (2007) ⁽⁸⁶⁾	Arditi et.al.(1985) ⁽⁸⁴⁾	Kaming, P, Olomolaiye. P, Holt. G & Harris. F (1997) ⁽³⁶⁾		Arditi et.al.(1989) ⁽³⁷⁾
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Alaghbari. W, Kadir.M.R.A ,Salim.A & Ernawati (2007) ⁽⁶³⁾	Long Le-Hoai, Young Dai Lee, and Jun Yong Lee (2008) ⁽⁶⁹⁾	Chan, D.M.W & Kumaraswamy, M.M (1997) ⁽⁶⁶⁾	Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾	Sambasivan,M & Soon,Y,W (2007) ⁽⁶¹⁾	Y.C Kog, D.K.H Chua, P.K Loh, E.J Jaselskis (1999) ⁽⁴⁸⁾	
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Abd.Majid,M.Z (1992) ⁽⁸⁵⁾						
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾						
X23	Gaji yang rendah	F.Feryan, Skripsi Ui (2010) ⁽⁸⁹⁾						
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Assaf,S.A.,Al-Khalil,M. & A-Hazmi,M (1995) ⁽⁸⁷⁾		Sweis (2007) ⁽⁸⁶⁾	Arditi et.al.(1985) ⁽⁸⁴⁾	Kaming, P, Olomolaiye. P, Holt. G & Harris. F (1997) ⁽³⁶⁾		Arditi et.al.(1989) ⁽³⁷⁾
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Afshari. H, Khosravi. S, Ghorbanali. A, Borzabadi. M, Valipour. M (2011) ⁽⁸⁸⁾				Alaghbari. W, Kadir.M.R.A ,Salim.A & Ernawati (2007) ⁽⁶³⁾		
X9	Keterlambatan pengiriman material	Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾		Odeyinka.HA & Yusuf.A (1997) ⁽⁶⁸⁾	Richard L. Tucker et al. (1982) ⁽³⁸⁾	David F. Rogge et al. (1982) ⁽³⁸⁾	Agyakwah-Baah,A & Fugar, F.D.K (2010) ⁽⁶⁴⁾	
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	L.Baloyi & M.C. Bekker (2011) ⁽⁶⁰⁾	Sambasivan,M & Soon,Y,W (2007) ⁽⁶¹⁾	Abd.Majid,M.Z & Mc Caffer,R (1998) ⁽³⁹⁾	Odeyinka.HA & Yusuf.A (1997) ⁽⁶⁸⁾	Y.C Kog, D.K.H Chua, P.K Loh, E.J Jaselskis (1999) ⁽⁴⁸⁾		

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan pada perbandingan hasil penelitian ini dengan beberapa hasil penelitian pada *literature* yang telah ditampilkan pada tabel di atas tersebut dapat dilihat bahwa terdapat beberapa *literature* yang mendapatkan hasil pada penelitiannya berupa variabel yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek yang sesuai juga dengan variabel pada hasil dari penelitian ini.

Pada variabel hasil pada penelitian ini, variabel yang memiliki nilai koefisien korelasi paling kuat adalah variabel X14 (keterlambatan mobilisasi peralatan). Variabel X14 (keterlambatan mobilisasi peralatan) ini memiliki kesamaan hasil penelitian dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh M.Z.Abd.Majid & Ronald Mc Caffer dalam jurnal penelitiannya yaitu "*Faktors of Non-Excusesable Delay That Influence Contractors Performance*", *journal of management in engineering vol.14 May/June,1998*. Pada hasil dari jurnal penelitian yang dibuat oleh M.Z.Abd.Majid & Ronald Mc Caffer tersebut menghasilkan suatu faktor utama yaitu keterlambatan pengiriman atau keterlambatan mobilisasi baik material maupun peralatan yang menyebabkan kinerja kontraktor menjadi buruk dan juga faktor tersebut memberikan kontribusi utama yang menyebabkan keterlambatan proyek. Hal tersebut merupakan suatu contoh bahwa variabel pada hasil penelitian ini juga terdapat pada hasil penelitian dari *literature* yang didapat yaitu pada jurnal-jurnal internasional dan juga pada penelitian sebelumnya seperti skripsi. Untuk lebih mengetahui secara lebih lengkap mengenai variabel pada hasil penelitian ini yang juga ditemukan pada hasil penelitian dari *literature* yang didapatkan dari jurnal internasional dan juga penelitian sebelumnya seperti skripsi dapat dilihat pada tabel 6.18 di atas.

BAB 7

KESIMPULAN & SARAN

7.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan penelitian dan saran berdasarkan pada hasil pengumpulan, analisa serta pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

7.2 Kesimpulan

Pada bagian akhir dari penelitian ini dapat dihasilkan sebuah kesimpulan penelitian yang merupakan hasil keseluruhan dari penelitian ini berdasarkan pada tahapan-tahapan proses penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan-kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini didapatkan 11 buah variabel yang memiliki korelasi atau hubungan yang kuat dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Ke-11 variabel tersebut yang memiliki pengaruh yang kuat terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC adalah sebagai berikut :

Tabel 7.1 Variabel yang Berpengaruh Kuat Terhadap Kinerja Waktu Proyek

NO	VARIABEL X		NILAI KOEFISIEN KORELASI
1	X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	-.602**
2	X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	-.582**
3	X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	-.553**
4	X1	Manajer yang tidak berpengalaman	-.543**
5	X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	-.541**
6	X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	-.512**
7	X23	Gaji yang rendah	-.500**
8	X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	-.484*
9	X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	-.483*
10	X9	Keterlambatan pengiriman material	-.451*
11	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	-.417*

Sumber : Hasil Olahan

2. Pada penelitian ini juga didapatkan rekomendasi tindakan preventif dan korektif terhadap masing-masing dari ke-11 variabel hasil dari penelitian ini agar variabel tersebut dapat diatasi atau diperbaiki supaya kinerja waktu proyek pada proyek EPC dapat ditingkatkan. Rekomendasi tindakan preventif dan korektif yang didapatkan pada hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 7.2 Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Harus jelas sumber asal peralatan yang akan digunakan	Segera mencari sumber asal peralatan yang baru yang akan digunakan
		Harus jelas rute mobilisasi & penggunaan transportasi yang akan digunakan	Mempercepat proses pengiriman
		Melakukan perencanaan mobilisasi alat yang lebih cermat	Melakukan back up peralatan
		Dibuat <i>scheduling</i> peralatan yang tepat sejak awal proyek/sebelum proyek dimulai	Melakukan pembuatan schedule peralatan ulang (<i>re-schedule</i>)
		Setiap kegiatan proyek harus mengikuti project schedule yang telah dibuat dengan detail pada saat tahap perencanaan	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	

Tabel 7.2 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Penyusunan metode konstruksi diserahkan kepada orang yang sudah berpengalaman	Melakukan perubahan metode konstruksi dengan yang lebih sesuai
		Melakukan studi <i>constructability</i> yang lebih komprehensif	dilakukan perbaikan pada dampaknya terlebih dahulu kemudian baru mengganti metode konstruksi dengan metode konstruksi yang lebih tepat
		Harus dilakukan analisis metode konstruksi yang tepat sesuai dengan karakter proyek dan lingkungan proyek serta ketersediaan sumber daya	Dilakukan penggantian metode konstruksi dengan yang lebih tepat
		Dilakukan <i>studi</i> lebih mendalam terlebih dahulu sebelum menentukan metode konstruksi yang akan digunakan	Merubah metode konstruksi yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan pemilihan metode konstruksi tersebut
		Mencari informasi mengenai metode apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan metode yang akan digunakan	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh SDM
			Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Dilakukan seleksi yang ketat sesuai dengan pengalamannya dengan pekerjaan yang akan dilakukan	Atasan turun langsung kelapangan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini
		dilakukan penugasan berjenjang, sesuai dengan tahapan/proses pengalaman	Dilakukan penggantian manajer dengan orang yg lebih berpengalaman
		Dilakukan seleksi yang ketat pada proses pemilihan manajer agar dapat mendapatkan manajer yang tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan	Menugaskan senior manajer untuk <i>men-support</i> manajer tersebut
		Dilakukan <i>training</i> terlebih dahulu kepada para calon manajer	

Tabel 7.2 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan terhadap pengendalian tenaga kerja di awal proyek	Dibuatkan suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja untuk masa selanjutnya
			Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja
			Dibuatkan kembali suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja yang lebih detail
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>	Diadakan evaluasi hasil kerja
			Dilakukan penyusunan prosedur kinerja
			Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan/ <i>corporate</i>
			Mempertegas pemberlakuan standar kinerja pada perusahaan
			Memperkuat koordinasi antara korporasi dengan tim proyek dalam memberlakukan standar kinerja perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X23	Gaji yang rendah	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut Diadakan training/pelatihan untuk seluruh tenaga kerja	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil
			Dilakukan pengawasan terhadap kinerja dari para tenaga kerja
			Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil

Tabel 7.2 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan <i>team project</i> secara lebih intensif
		Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan <i>team</i> proyek	
VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X9	Keterlambatan pengiriman material	Pembuatan <i>schedule</i> pengadaan material harus sudah meliputi penentuan sumber asal material & transportasi untuk pengiriman materialnya	Membuat persiapan yang selengkapnya agar material dapat didatangkan tepat waktu
		Dilakukan pengawasan secara ketat terhadap proses pengiriman material	Memberikan insentif kepada vendor apabila vendor bisa mengirim barang lebih cepat
		Membuat perencanaan jadwal pengiriman material sedini mungkin dengan memperhatikan tahapan-tahapan yang harus dilalui	Melakukan <i>re-schedule</i> material proyek dan melakukan substitusi <i>schedule</i> dengan kegiatan lain
		Setiap kegiatan proyek harus disesuaikan dengan <i>schedule</i> perencanaannya termasuk dengan kegiatan pengiriman material	Mempercepat proses pengiriman material dan melakukan substitusi suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya
		Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Merubah <i>sequence</i> pekerjaan

Tabel 7.2 (Sambungan)

VARIABEL PENELITIAN		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Strategi pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi/kemampuan internal perusahaan	Merubah strategi pelaksanaan dengan strategi pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan internal perusahaan
		Menyusun <i>project execution plan</i> yang lebih komprehensif	Dilakukan <i>work shop project</i> untuk mencari solusi/perbaikan strategi pelaksanaan
		Dilakukan penyamaan persepsi tentang strategi-strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek tersebut & sepakat terhadap strategi-strategi yang akan digunakan	Mengubah strategi pelaksanaan dengan yang lebih baik
		Menggal informasi lebih dalam mengenai proyek yang akan dilakukan agar dapat menentukan strategi yang tepat	Mengubah strategi pelaksanaan proyek sesuai dengan keadaan proyek
		Mencari informasi mengenai strategi pelaksanaan apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan	Merubah strategi pelaksanaan proyek yang digunakan dan menerapkan sistem kerja lembur untuk mengejar waktu akibat terjadinya kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek tersebut
		melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan strategi pelaksanaan proyek yang akan digunakan	Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut

Sumber : Hasil Olahan

7.3 Pembuktian Hipotesa

Sesuai dengan alur penelitian dan hasil pengolahan data pada penelitian ini, maka telah didapatkan hasil temuan-temuan yang diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini serta dapat membuktikan hipotesa pada penelitian ini. Pada bab sebelumnya hipotesa penelitian ini sudah dibuat yaitu jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor dapat dicegah atau diperbaiki maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin baik atau meningkat. Berdasarkan pada hipotesa penelitian

tersebut maka pada hasil temuan pada penelitian ini telah dapat membuktikan bahwa hipotesa tersebut benar, karena hasil temuan pada penelitian ini adalah menemukan variabel-variabel atau permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi yang memiliki korelasi atau hubungan yang kuat dengan kinerja waktu proyek pada proyek EPC, maka dapat dikatakan juga bahwa permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor tersebut memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek. Oleh karena itu, jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor tersebut dapat dihindari atau dicegah maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin baik atau meningkat. Oleh sebab itulah pada penelitian ini dihasilkan juga temuan berupa tindakan preventif pada masing-masing permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor agar permasalahan-permasalahan tersebut dapat dicegah dan diatasi sebelum permasalahan-permasalahan tersebut terjadi pada proyek EPC sehingga tidak menurunkan kinerja waktu proyek pada proyek EPC. Selain itu pada penelitian ini juga dihasilkan temuan berupa tindakan korektif pada masing-masing permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor agar pada permasalahan-permasalahan tersebut dapat dilakukan suatu tindakan perbaikan jika permasalahan-permasalahan tersebut telah terlanjur terjadi pada proyek EPC, sehingga kinerja waktu proyek EPC tersebut tidak mengalami penurunan dan bisa terhindar dari permasalahan keterlambatan penyelesaian proyek EPC.

Berdasarkan pada uraian tersebut telah dijelaskan bahwa hasil temuan pada penelitian ini yang berupa variabel-variabel permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek serta tindakan-tindakan preventif dan korektif dari hasil temuan pada penelitian ini telah dapat membuktikan bahwa hipotesa pada penelitian ini yaitu “Jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi dapat dicegah atau diperbaiki maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin baik atau

meningkat dan sebaliknya jika permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi tidak dapat dicegah atau diperbaiki maka kinerja waktu proyek pada proyek EPC akan semakin buruk atau menurun” telah terbukti benar.

7.4 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan pada hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian sejenis yang dihubungkan dengan kinerja biaya proyek EPC.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih mendalam lagi mengenai permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang terjadi pada proses tahapan *engineering & procurement* pada proyek EPC.
3. Perlu dilakukan penelitian lagi mengenai permasalahan-permasalahan eksternal kontraktor yang memiliki pengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek pada proyek EPC.

DAFTAR ACUAN

1. Wideman, R. E. and R. H. Myers(1992). *Project and Program Risk Management. A Guide to Managing Project Risk and Opportunities*, Project Management Institute. Pennsylvania.
2. Teng, M. (2002). *Corporate Turnaround*. Prentice-Hall, Inc, Alexandra Road, Singapore.
3. Kale, S. and Arditi, D. (2002). “Competitive Positioning in United States Construction Industry”. *Journal of Construction Engineering and management*, Vol.128, No.3 June.
4. Venegas, P. and Alarcon, L.F. (1997). Selecting long-term strategies for construction firms. *Construction Management and Economics Journal*.
5. Trisnowardono, N., Drs.B.E Menuju Usaha Jasa Konstruksi yang Handal, Abdi Tandur. Jakarta. (2002).
6. Yansen, W. (2010). “ Korelasi Antara Pengendalian Kualitas Rencana Pelaksana Dengan Kinerja proyek Konstruksi ”. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol.14, No.2, Juli 2010.
7. Porter, M. E. (1998). *Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, A Division of Simon & Schuster Inc.
8. Kaplan, R. S. and D. Norton (1996). *Balance Scorecard Translating Strategy Into Action*, Harvard Business School Press.
9. Triwidodo, B. e. a. (2003). *Buku Referensi untuk Kontraktor Bangunan Gedung Sipil*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
10. Triwibowo, B., Poerbowo, B., Rapani, A. & Ariana, B. (2003). *Buku Referensi untuk General Kontraktor Bangunan Gedung dan Sipil*. Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
11. O’ Brien, James J, Zilly. Robert G. “ Contractor Management Handbool. First edition, Mc Graw Hill, New York, 1971.
12. Clough, Richard H., “Construction Contracting”. Fifth Edition, John Wiley & Son. New York, 1986, P.4 & 40.

13. Kepres No.16 Th.1994 (pengganti) Kepres 29 Tahun 1984 Tentang Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara. Bp. Panca Usaha, Jakarta, 1994, Hal.190.
14. Collier. K. "Managing Construction the Contractual Viewpoint". Desmar Publisher Inc. New York, 1994.P.66-67.
15. Soeharto, I. (1995). Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga. Jakarta.
16. Chirstoper Wade, *Presentation Notes on Overview of the New Major Contract*, Fidic Condition of Contract IBC Conference 2003
17. Stoner, J. A. F. and C. Wankel (1986). Management Prentice Hall International, Englewood Cliffs.
18. Terry, G. R., Ph.D (1986). Asas-asas Manajemen, PT. Alumni Bandung.
19. Maloney. W. F. (1997). "Strategic Planning for Human Resources Management in Construction." *Journal of Management in Engineering*, Vol. 13, No.3.
20. Campbell, A. and K. Tawadey (1992). Mission and Business Philosophy. Oxford, Butterworth-Heinemann.
21. Drucker, P. (1994a). The Practice of Management. Butterworth-Heinemann, Oxford.
22. Cushway, B. and D. Lodge (1993). Organisational Behaviour and Design.
23. Knutson, J. (2001a). Project Management for Business Profesional : A Comprehensive Guide, John Wiley & Sons. New York.
24. Kerzner, H. (1995). Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Van Nostrand Reinhold. New York.
25. Martoyo (2002). Manajemen Sumber Daya Manusia. BPFE, Yogyakarta.
26. Dayatno, I. (2003). Kesiapan Industri Konstruksi Nasional Sumber Daya Manusia. Proceeding Seminar Nasional Peran Jasa Industri Konstruksi Era Otonomi Daerah dan AFTA/AFAS, Jakarta.

27. Suraji, A. (2003). Peta Kesiapan Industri Jasa Konstruksi Menuju Liberalisasi Perdagangan Jasa Konstruksi. Proceeding Seminar Nasional Peran Jasa Industri Era Otonomi Daerah dan AFTA/AFAS, Aryaduta Hotel, Jakarta, Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
28. Karami, A., Analoui. F & Cusworth, J. (2004). Strategic Human Resources Management and Resource-Based Approach. The evidence from the British Manufacturing Industry. Management Research News.
29. Weston, J. F. and T. E. Copeland (1991). Managerial Finance, The Dryden Press.
30. David, R. Fred (1998). Concepts of Strategic Management, Seventh Edition, Prentice Hall, New Jersey.
31. Home, Van James (1974). Financial Management and Policy. Prentice Hall, New Jersey.
32. Syiyamto. D. J. (1999). "Pengaruh Budaya Perusahaan Terhadap Performa Bisnis Perusahaan-perusahaan Tekstil di Yogyakarta dan Surakarta." *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, Vol.4 No.3 September.
33. Riley. M. J. and D. Clare-Brown (2001). "Comparison od Cultural in Construction and Manufacturing Industries." *Journal of Management in Engineering*, Vol. 17 No. 3 July.
34. Leseem, R. (1990). Managing Corporate Culture, Gower Publishing Company. USA
35. Allarie, Y dan Firsirotu, M (1985). How to Implement Radical Strategies in Large Organization, Sloan Management Review.
36. Kaming, P. F., P. O. Olomolaiye, et al. (1997). " Factors Influencing Construction Time and Cost Overruns on High-Rise Project in Indonesia." *Construction Management and Economics*, 15 : 83-94.
37. Arditi, D., and Patel, B. K. (1989). "Impact analysis of owner-directed acceleration." *J. Constr. Engrg. and Mgmt.*, ASCE, 115(1), 144-157.
38. Rogge, D. F., and Tucker, R. L. (1982). "Foreman-delay surveys: Work sampling and output." *J. Constr. Div.*, ASCE, 108(4),592-604.

39. Abd, Majid M. Z., and MC Cafffer, Ronald. “ Factors of non excusable delays that influence contractors performance”. *Journal Of Management In Engineering*, vol 14 May/June, 1998, 42-49.
40. CM.Popescu, C.Charoengam, “Project Planning, Scheduling, And Control in Construction.” *John Wiley & Sons*, Canada, 1995, p.190.
41. CH2M HILL, World Coal Gasification 2007 Conference, USA, April 12, 2007.
42. Ahuja, H.N, “ Construction Performance Control by Network”, John Willey&Sons, New York, 1976).
43. Clark Wilson,”An overview of Construction Claims : How they arised and how to avoid them”, Seminar for construction contracting for public entities in British Colombia, October, 31, 2002).
44. Yin, R. K,. (1994), Case Study Research : Design And Method, Sage Publication).
45. Sitorus, Juanto., Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek EPC Gas di Indonesia, Thesis, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2007/2008.
46. Ridwan, 2006. Metode Teknis Menyusun Tesis. Bandung. Alfabeta.
47. Kerzner, Harold, Project Management : A System to Planning, Scheduling, and Controlling, Ninth Edition, John wiley & Sons, 2006, hal 732.
48. Kog, Y.C., Chua, D.K.H., Loh, P.K., Jaselskis, E.J., Key Determinants for Construction Schedule Performance. *International Journal of Project Management*, Vol. 17, No.6, PP.351-359, 1999.
49. Hosen, Radian Z., Presentasi EPC Project Overview, Jakarta, 24 Januari 2007
50. Chirtopher F.M and Paul G.Williams “Effective Use of Outsourced Project Controls” *Journal of American Association of Cost Engineering*.2006).
51. Asiyanto., Construction Project Cost Manajement, Pradnya Paramita, Jakarta, 2005 hal. 151)

52. Sugiyono, Prof, Dr, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D, Alfabeta Bandung, 2008.
53. Suharsimi, Arikunto. (1998). Prosedur penelitian (4thed.). Rineka Cipta.
54. Nazir, Moh.(1983). Metode penelitian.Jakarta: Yudhitira.
55. Marwick, D. P., & Lininger, Ch. A.The sample survey: theory and practice. New York: McGraw-Hill Book, Co.
56. Heryanto Imam &Triwibowo Totok, 2009
57. Agung Nugroho, B., Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS, (CV. Andi Offset, Yogyakarta:2005)
58. Yudistira Soedarso, SA., Kamus istilah Proyek, Elex Media Komputindo, Jakarta, hal 98
59. Sarwono, Jonathan., Analisis Data Penelitian menggunakan SPSS, (Yogyakarta: C.V Andi, 2006) hal.112.
60. L.Baloyi & M.C. Bekker. 2011” Project Construction Delays and Cost Overruns: A Comparative Review Of The Construction Of 2010 FIFA World Cup Stadia In South Africa.”
61. Sambasivan, M. & Soon, Y.W. 2007, ‘Causes and effects of delays in Malaysian construction industry’, International Journal of Project Management,” 25, pp 517-526.
62. Al-Khalil, M.I. & Al-Ghafly, M.A. 1999. ‘Important causes of delay in public utility projects in Saudi Arabia’, Construction Management and Economics, 17, pp 647-655.
63. Alaghbari W.M.A, Kadir, M.R.A, Salim, A & Ernawati . 2007. ‘The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia’, Engineering Construction and Architectural Management, 14(2), pp 192-206.
64. Fugar, F D K and Agyakwah - Baah, A B “Delays in building construction projects in Ghana.” *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10 (1/2) (2010) 103 - 116.
65. Assaf, S.A. and Al-Hejji, S., “Causes of delay in large construction projects.” *International Journal of Project Management*, 24 (2006) 349–357.

66. Chan D.W.M, Kumaraswamy M.M. A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects. *Int. J. Project Management*, 1997;15(1):55–63.
67. Manavazhia MR, Adhikarib DK. Material and equipment procurement delays in highway projects in Nepal. *Int. J. Project Management*, 2002;20: 627–632.
68. Odeyinka HA, Yusif A. The causes and effects of construction delays on completion cost of housing project in Nigeria. *J. Financial Manage Property Construction*, 1997;2(3):31–44.
69. Long Le-Hoai., Young Dai Lee., and Jun Yong Lee. “ Delay and Cost overruns in Vietnam large Construction Project : A Comparison With Other Selected Countries.” *KSCE Journal of Civil Engineering*, 2008, 12(6) : 367-377.
70. Soeharto Iman, Manajemen Proyek (dari Konseptual sampai Operasional), Jilid 2, Erlangga, 2001, hal. 98
71. PMI, *A Guide to Project Management Body of Knowledge, (PMBOK Guide)*, Third Edition, Project Management Institute, 2004, hal. 269.
72. Soeharto Iman, Manajemen Proyek (dari Konseptual sampai Operasional), Jilid 2, Erlangga, 2001, hal. 105
73. <http://proyekindonesia.com/2011/03/strategi-utama-tender-proyek-epc/>
74. Handoko, Hani, T, “ Manajemen Edisi II “, BPFE Yogyakarta, 1993
75. <http://manproindo.wordpress.com/2011/02/06/masalah-utama-proyek-di-indonesia/>
76. Project Management Institute. 1996. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute.
77. Jaafari, A., “Construction Business Competitiveness and Global Benchmarking.” *Journal of Management in Engineering*, 2000, Vol. 16, No: 6, November/Desember.
78. Abdul-Rahman, H., Takim, Roshana., dan Min, Wong Sze. (2009). “Financial-related causes contributing to project delays.” *Journal of Retail and Leisure Property*, 8 (3), 225-238

79. Cooke, R. A. and Lafferty (1986). *Organizational Culture Inventory, Human Synergistic*. Plymouth.
80. Sulipan, DR. (2007) “Penelitian deskriptif analitis berorientasi pemecahan masalah.”
81. Marzuki, C. 1999. *Metodologi Riset*. Jakarta: Erlangga.
82. Kountur, R, D.M.S., Ph.D. (2003). *Metode penelitian untuk penulisan skripsi dan tesis* (“ed.5”). Jakarta: Penerbit PPM. Hal.48.
83. Sugiono, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta Bandung, 2006
84. Arditi, D., akan, G. T., and Gurdamar, S. (1985). “Reason for delays in public project in Turkey.” *J. Constr. Mgmt.*, ASCE, 115 (1), U.K., 3(2), 171 – 181.
85. Abd, Majid, M. Z. (1992). “Methods for recovery from non excusable delays,” MSci dissertation, Dept. of Civ. Engrg., Loughborough Univ. of Technol., Loughborough, U.K.
86. Sweis, G., Sweis, R., Hammad, A.A., and Shboul, A. (2007). “Delays in construction project : The cases of jordan.” *Int. J. Project Management*, Article in Press
87. Assaf, S. A., Al-Khalil, M., and Al-Hazmi, M. (1995). “Causes of delay in large building construction project.” *J. Mgmt. in Engrg.*, ASCE, 11(2), 45-50.
88. Afshari, H., Khosravi, S., Ghorbanali, A., Borzabadi, M., Valipour, M. (2011). “Identification of causes of non-excusable delays of construction projects.” *International Conference on E-business, Management and Economics*, IPEDR vol.3. IACSIT Press, Hong Kong, 42-46.
89. Fhadin, Feryan. (2010). “ Strategi pengendalian waktu berbasis risiko dalam pelaksanaan proyek EPC (*oil and gas*) (studi kasus : proyek AB pada PT.Y).” Skripsi teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.

DAFTAR REFERENSI

- Abd, Majid M. Z., and MC Cafffer, Ronald. “ Factors of non excusable delays that influence contractors performance”. *Journal Of Management In Engineering*, vol 14 May/June, 1998, 42-49.
- Abdul-Rahman, H., Takim, Roshana., dan Min, Wong Sze. (2009). “Financial related causes contributing to project delays.” *Journal of Retail and Leisure Property*, 8 (3), 225-238
- Afshari, H., Khosravi, S., Ghorbanali, A., Borzabadi, M., Valipour, M. (2011). “Identification of causes of non-excusable delays of construction projects.” *International Conference on E-business, Management and Economics*, IPEDR vol.3. IACSIT Press, Hong Kong, 42-46.
- Alaghbari W.M.A, Kadir, M.R.A, Salim, A & Ernawati . 2007. ‘The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia’, *Engineering Construction and Architectural Management*, 14(2), pp 192-206.
- Assaf, S. A., Al-Khalil, M., and Al-Hazmi, M. (1995). “Causes of delay in large building construction project.” *J. Mgmt. in Engrg., ASCE*, 11(2), 45-50.
- Assaf, S.A. and Al-Hejji, S., “Causes of delay in large construction projects.” *International Journal of Project Management*, 24 (2006) 349–357.
- Chan D.W.M, Kumaraswamy M.M. A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects. *Int. J. Project Management*, 1997;15(1):55–63.
- Cynantya, Adecyu Ayu. (2007/2008). “ Pengaruh tingkat pemahaman seorang manajer proyek konstruksi dari aspek manajemen kualitas terhadap kinerja waktu (studi kasus : PT.X).” Skripsi teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Dwi Ananto, Arief. (2006). “ Faktor internal terhadap *profitable* perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) di Indonesia.” Tesis teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.

- Fhadin, Feryan. (2010). “Strategi pengendalian waktu berbasis risiko dalam pelaksanaan proyek EPC (oil and gas) (studi kasus : proyek AB pada PT.Y).” Skripsi teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Fugar, F D K and Agyakwah - Baah, A B “Delays in building construction projects in Ghana.” *Australian Journal of Construction Economics and Building*, 10 (1/2) (2010) 103 - 116.
- Hadi Putra, Rangga. (2008/2009). “Pengaruh perubahan organisasi pengadaan dari sistem konvensional menjadi sistem cluster pada perusahaan PT.X terhadap kinerja waktu proyek Y (studi kasus : proyek Y pada PT.X).” Skripsi teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Hasan, Ansori. (2005). “Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan kinerja waktu pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada proyek pembangkit listrik tenaga diesel PT.PLN (PERSERO).” Tesis teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- <http://manproindo.wordpress.com/2011/02/06/masalah-utama-proyek-diindonesia/>
<http://proyekindonesia.com/2011/03/strategi-utama-tender-proyek-epc/>
- Jaafari, A., “Construction Business Competitiveness and Global Benchmarking.” *Journal of Management in Engineering*, 2000, Vol. 16, No: 6, November/Desember.
- Kaming, P. F., P. O. Olomolaiye, et al. (1997). “Factors Influencing Construction Time and Cost Overruns on High-Rise Project in Indonesia.” *Construction Management and Economics*, 15 : 83-94.
- Karomidin, Idun. (2001). “Pengaruh kualitas subkontraktor pada pelaksanaan bangunan pabrik terhadap kinerja biaya dan waktu proyek di wilayah JABOTABEK.” Tesis teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Kerzner, H. (1995). *Project Management. A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, Van Nostrand Reinhold. New York.
- Kerzner, Harold, *Project Management : A System to Planning, Scheduling, and Controlling*, Ninth Edition, John Wiley & Sons, 2006, hal 732.
- Kog, Y.C., Chua, D.K.H., Loh, P.K., Jaselskis, E.J., Key Determinants for Construction Schedule Performance. *International Journal of Project Management*, Vol. 17, No.6, PP.351-359, 1999.

- Kountur, R, D.M.S., Ph.D. (2003). Metode penelitian untuk penulisan skripsi dan tesis (“ed.5”). Jakarta: Penerbit PPM. Hal.48.
- Long Le-Hoai., Young Dai Lee., and Jun Yong Lee. “ Delay and Cost overruns In Vietnam large Construction Project : A Comparison With Other Selected Countries.” *KSCE Journal of Civil Engineering*, 2008, 12(6) : 367-377.
- Manavazhia MR, Adhikarib DK. Material and equipment procurement delays in highway projects in Nepal. *Int. J. Project Management*, 2002;20: 627–632.
- Marzuki, C. 1999. *Metodologi Riset*. Jakarta: Erlangga.
- PMI, A Guide to Project Management Body of Knowledge, (PMBOK Guide), Third Edition, Project Management Institute, 2004, hal. 269.
- S. Kale, and Arditi, D. (2002). “Competitive Positioning in United States Construction Industry”. *Journal of Construction Engineering and management*, Vol.128, No.3 June.
- Sambasivan, M. & Soon, Y.W. 2007, ‘Causes and effects of delays in Malaysian construction industry’, *International Journal of Project Management*,” 25, pp 517-526.
- Setiawan, Budi. (2006). “ Pengaruh kualitas subkontraktor terhadap kinerja waktu pada proyek *flyover* di JABOTABEK.” Tesis teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Sitorus, Juanto., Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek EPC Gas di Indonesia, Tesis, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2007/2008.
- Soeharto Iman, Manajemen Proyek (dari Konseptual sampai Operasional), Jilid 2, Erlangga, 2001.
- Soeharto, I. (1995). Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional, Erlangga. Jakarta.
- Sudarto. (2007). “ Penggunaan knowledge – based management system untuk meningkatkan kinerja perusahaan jasa konstruksi di Indonesia.” Disertasi teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.

- Sudarto. (2010). “ Identifikasi permasalahan pada faktor internal yang mempengaruhi kinerja perusahaan jasa konstruksi di Indonesia.” *Jurnal Teknologi* Edisi No.2, Juni 2007.
- Sulipan, DR. (2007) “Penelitian deskriptif analitis berorientasi pemecahan masalah.”
- Teng, M. (2002). *Corporate Turnaround*. Prentice-Hall, Inc, Alexandra Road, Singapore.
- Utomo, Howard. (2003). “ Pengaruh tingkat penyebab *change orders* pada kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi bangunan bertingkat di JABOTABEK.” Tesis teknik sipil. Depok : Universitas Indonesia.
- Venegas, P. and Alarcon, L.F. (1997). Selecting long-term strategies for construction firms. *Construction Management and Economics Journal*. 388-398
- Yansen, W. (2010). “ Korelasi antara pengendalian kualitas rencana pelaksana dengan kinerja proyek konstruksi.” *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol.14, No.2, Juli 2010.



LAMPIRAN 1
KUESIONER VALIDASI AWAL

**IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PADA FAKTOR INTERNAL KONTRAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA PROYEK EPC**

(Studi Kasus : PT. X)



**KUESIONER 1
VALIDASI AWAL**

Oleh :

Rekto Sugiarto

0706266576

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
DEPOK
2011**

Latar Belakang Penelitian

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dan menjadi penentu kesuksesan perusahaan jasa konstruksi seperti kontraktor yaitu terdiri dari faktor internal, faktor eksternal dan *market force*. Faktor internal perusahaan dalam hal ini adalah kontraktor merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan perusahaan. Kesuksesan perusahaan konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam industri konstruksi antara lain adalah kualitas, produk atau jasa dan proses inovasi, dan terakhir adalah waktu. Pengaruh faktor internal terhadap kesuksesan suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi didominasi oleh faktor-faktor berikut:

1. Manajemen
2. Organisasi
3. Sumber daya manusia
4. Keuangan
5. Budaya perusahaan.

Pada pengadaan jasa konstruksi, faktor internal merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi mempunyai pengaruh yang cukup besar sehingga dapat menurunkan kinerja waktu pada proyek-proyek konstruksi. Berdasarkan hal tersebut maka dengan melakukan penyelesaian terhadap permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi akan dapat meningkatkan kinerja waktu proyek menjadi lebih baik.

Dalam kasus ini pada kondisi proyek EPC di Indonesia, yaitu pada 5 perusahaan kontraktor EPC di Indonesia sepanjang tahun 2002 – 2007 terdapat 20 proyek EPC gas yang dikerjakan dan yang terlambat diselesaikan adalah sebanyak 5 proyek (Juanto Sitorus,2008). Pada

hasil studi yang dilakukan oleh CH2M HILL yang disampaikan pada World Coal Gasification Conference EPC Company tanggal 12 april 2007, hasil konferensi memaparkan di USA pada tahun 1967 ada 38 perusahaan yang bergerak dibidang EPC dan pembangkit, sedangkan pada tahun 2007 tinggal 18 perusahaan saja. Tutupnya atau konsolidasinya banyak perusahaan EPC di USA sebagian besar karena kegagalan dalam menangani proyek EPC. Jika permasalahan mengenai kegagalan dalam menangani proyek EPC ini tidak segera diselesaikan maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan kontraktor EPC di Indonesia juga dapat mengalami kejadian yang sama seperti yang dialami perusahaan-perusahaan kontraktor EPC di USA.

Berdasarkan uraian diatas kontraktor EPC dapat dikatakan gagal menangani proyeknya salah satunya adalah jika terjadi keterlambatan atau penyimpangan waktu pada proyek EPC yang mereka kerjakan. Keterlambatan pelaksanaan proyek tersebut juga salah satunya disebabkan oleh permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Oleh karena itu pada skripsi ini akan diteliti mengenai permasalahan-permasalahan apa sajakah yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang dapat berpengaruh dominan terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proyek-proyek EPC.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa sajakah permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tindakan preventif dan korektif apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Batasan Masalah Penelitian

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penelitian ini hanya dilakukan berdasarkan pada sudut pandang kontraktor PT.X.
- Penelitian hanya dilakukan pada proyek-proyek yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Kinerja waktu proyek yang diteliti hanyalah kinerja waktu proyek pada proyek-proyek EPC yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Hal-hal yang akan diamati & dibahas dalam penelitian ini adalah hanya mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Tujuan Pelaksanaan Validasi

Tujuan utama dari survey ini adalah untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dengan mengambil pendapat dari para pakar konstruksi mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.

Informasi Hasil Penelitian

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : **Rekto Sugiarto**, pada HP 087889196049 atau e-mail rekto_sugiarto@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : **Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP** pada HP 08121053292 atau e-mail joe_andel@yahoo.com.sg
3. Dosen Pembimbing II : **M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, Ph.D**, pada HP 081218012207 atau e-mail ale.berawi@gmail.com

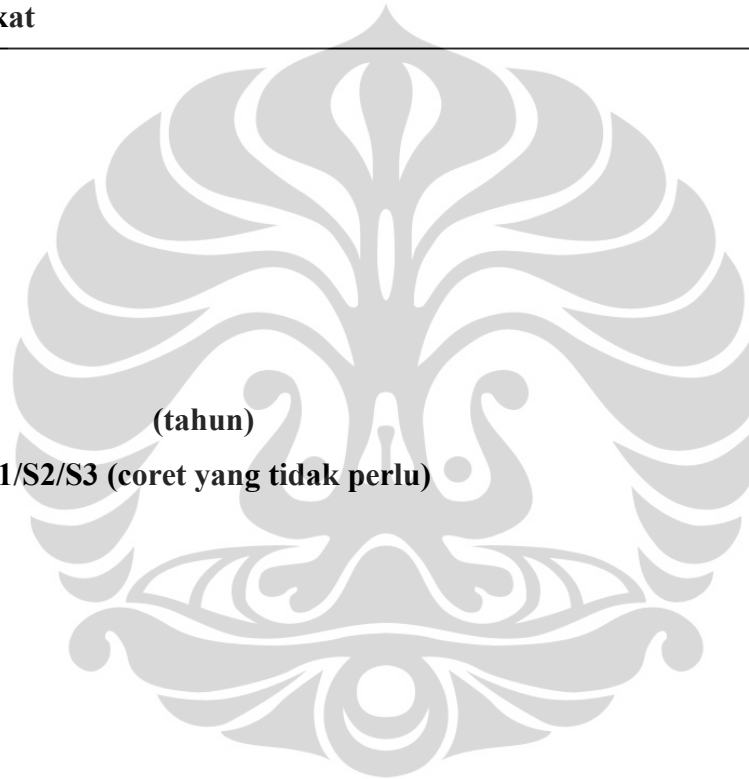
Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat Saya,

Rekto Sugiarto

Data Responden dan Petunjuk Singkat

1. **Nama Responden** :
2. **Nama Perusahaan** :
3. **Alamat Perusahaan** :
4. **Nomor Telepon/Hp** :
5. **Jabatan** :
6. **Pengalaman Kerja** : (tahun)
7. **Pendidikan Terakhir** : S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
8. **Tanda Tangan** :



A. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap variabel permasalahan-permasalahan dari faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.
2. Bapak/Ibu diharapkan membubuhkan tanda ceklis pada kotak di bawah kotak “ya” jika narasumber setuju dengan pernyataan kuesioner yang disajikan.
3. Bapak/Ibu diharapkan membubuhkan tanda ceklis pada kotak di bawah kotak “tidak” jika narasumber tidak setuju dengan pernyataan kuesioner yang disajikan.
4. Bapak/Ibu diharapkan memberikan komentar, tanggapan, masukan serta perbaikan / koreksi mengenai variabel permasalahan faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) pada tabel yang telah disediakan.
5. Jika ada pernyataan yang ingin ditambahkan oleh Bapak/Ibu untuk dijadikan variabel tambahan, dapat dituliskan variabelnya pada tabel “Rekomendasi Variabel” yang telah disediakan.

B. Contoh Pengisian Kuesioner

1. Dengan berdasarkan pengalaman pada proyek yang Bapak/Ibu kelola, apakah variabel-variabel permasalahan faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) di bawah ini dapat mempengaruhi kinerja waktu proyek?

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Manajemen				
Kepemimpinan				
Manajer yang tidak berpengalaman	X1	√		Setuju, karena.....
Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	X2	√		Setuju, hanya saja perlu dilakukan perbaikan kalimat menjadi.....

Tabel Variabel-variabel Permasalahan Pada Faktor Internal Perusahaan Jasa Konstruksi (kontraktor) yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Khususnya Pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Pada Proyek EPC

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Manajemen				
Kepemimpinan				
Manajer yang tidak berpengalaman	X1			
Pemimpin yang tidak mempunyai inovasi	X2			
Perencanaan				
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3			
Kesalahan dalam mengatur strategi perusahaan	X4			

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Manajemen				
Pengendalian				
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5			
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6			
Metode konstruksi				
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7			
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8			

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Manajemen				
Material (Bahan)				
Keterlambatan pengiriman material	X9			
Kurangnya informasi mengenai bahan material apa saja yang akan digunakan	X10			
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11			
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12			
Kesalahan dalam menilai dan memilih suplier	X13			
Peralatan				
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14			
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15			
Peralatan teknis yang tidak memadai	X16			

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Sumber Daya Manusia				
Rendahnya produktivitas	X17			
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X18			
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X19			
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X20			
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X21			
Gaji yang rendah	X22			
Keuangan				
Buruknya arus kas perusahaan	X23			
Masalah finansial yang kurang baik & pembayaran terlambat	X24			

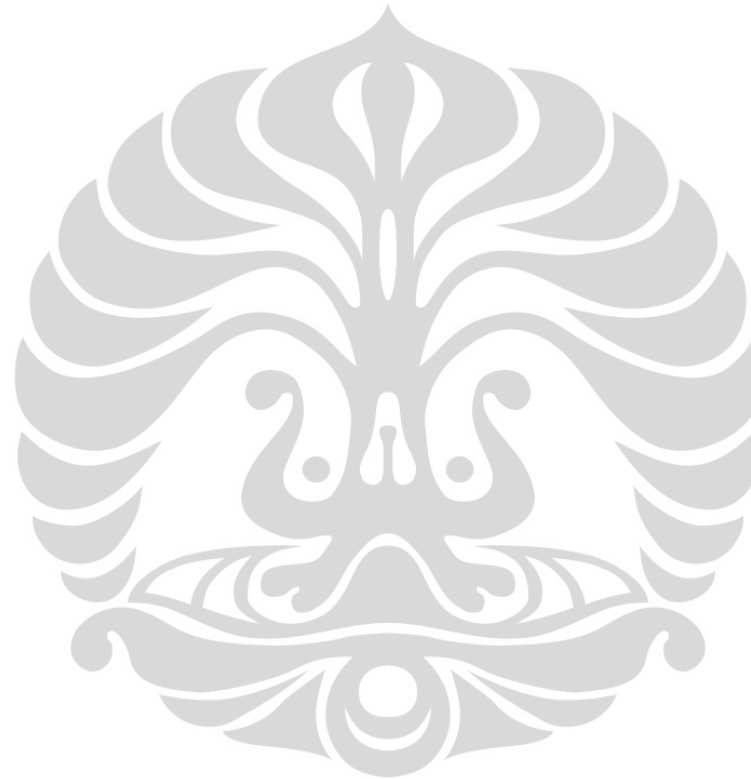
Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Budaya Perusahaan				
Kurangnya budaya menyusun rencana	X25			
Kurangnya budaya kerjasama	X26			
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X27			
Rendahnya budaya menghargai waktu	X28			
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X29			
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X30			

Variabel	Kode	Pernyataan		Penjelasan/Komentar/Tanggapan/Masukan untuk perbaikan
		YA	TIDAK	
Organisasi				
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X31			
Penempatan personil yang tidak tepat	X32			
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X33			
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X34			
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X35			

Terima kasih banyak kepada Bapak/Ibu atas kesediaannya dalam meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

Hormat saya,

Rekto Sugiarto



Rekomendasi Variabel Permasalahan Faktor Internal Yang Dapat Mempengaruhi Kinerja Waktu Proyek

NO	Variabel	Keterangan

- TERIMA KASIH -



LAMPIRAN 2

KUESIONER TAHAP 2

**IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PADA FAKTOR INTERNAL KONTRAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA PROYEK EPC**

(Studi Kasus : PT. X)



KUESIONER 2

Oleh :

Rekto Sugiarto

0706266576

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
DEPOK
2011**

Latar Belakang Penelitian

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dan menjadi penentu kesuksesan perusahaan jasa konstruksi seperti kontraktor yaitu terdiri dari faktor internal, faktor eksternal dan *market force*. Faktor internal perusahaan dalam hal ini adalah kontraktor merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan perusahaan. Kesuksesan perusahaan konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam industri konstruksi antara lain adalah kualitas, produk atau jasa dan proses inovasi, dan terakhir adalah waktu. Pengaruh faktor internal terhadap kesuksesan suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi didominasi oleh faktor-faktor berikut:

1. Manajemen
2. Organisasi
3. Sumber daya manusia
4. Keuangan
5. Budaya perusahaan.

Pada pengadaan jasa konstruksi, faktor internal merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi mempunyai pengaruh yang cukup besar sehingga dapat menurunkan kinerja waktu pada proyek-proyek konstruksi. Berdasarkan hal tersebut maka dengan melakukan penyelesaian terhadap permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi akan dapat meningkatkan kinerja waktu proyek menjadi lebih baik.

Dalam kasus ini pada kondisi proyek EPC di Indonesia, yaitu pada 5 perusahaan kontraktor EPC di Indonesia sepanjang tahun 2002 – 2007 terdapat 20 proyek EPC gas yang dikerjakan dan yang terlambat diselesaikan adalah sebanyak 5 proyek (Juanto Sitorus,2008). Pada hasil studi yang dilakukan oleh CH2M HILL yang disampaikan pada World Coal Grasification Conference EPC Company tanggal 12 april 2007, hasil konferensi memaparkan di USA pada tahun 1967 ada 38 perusahaan yang bergerak dibidang EPC dan pembangkit, sedangkan pada tahun 2007 tinggal 18 perusahaan saja. Tutupnya atau konsolidasinya banyak perusahaan EPC di USA sebagian besar karena kegagalan dalam menangani proyek EPC. Jika permasalahan mengenai kegagalan dalam menangani proyek EPC ini tidak segera diselesaikan maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan kontraktor EPC di Indonesia juga dapat mengalami kejadian yang sama seperti yang dialami perusahaan-perusahaan kontraktor EPC di USA.

Berdasarkan uraian diatas kontraktor EPC dapat dikatakan gagal menangani proyeknya salah satunya adalah jika terjadi keterlambatan atau penyimpangan waktu pada proyek EPC yang mereka kerjakan. Keterlambatan pelaksanaan proyek tersebut juga salah satunya disebabkan oleh permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Oleh karena itu pada skripsi ini akan diteliti mengenai permasalahan-permasalahan apa sajakah yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa sajakah permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tindakan preventif dan korektif apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Batasan Masalah Penelitian

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

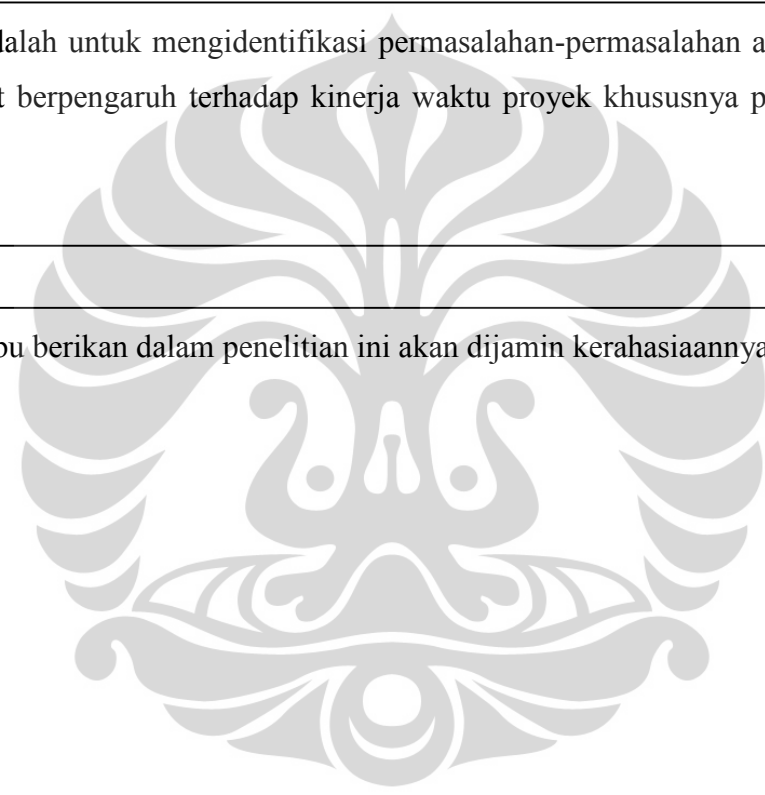
- Penelitian ini hanya dilakukan berdasarkan pada sudut pandang kontraktor PT.X.
- Penelitian hanya dilakukan pada proyek-proyek yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Kinerja waktu proyek yang diteliti hanyalah kinerja waktu proyek pada proyek-proyek EPC yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Hal-hal yang akan diamati & dibahas dalam penelitian ini adalah hanya mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Tujuan Pelaksanaan Survey

Tujuan utama dari survey ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan apa saja pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang dapat berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.



Informasi Hasil Penelitian

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : **Rekto Sugiarto**, pada HP 087889196049 atau e-mail rekto_sugiarto@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : **Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP** pada HP 08118160031 atau e-mail juanto.sitorus@yahoo.com
3. Dosen Pembimbing II : **M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, Ph.D**, pada HP 081218012207 atau e-mail ale.berawi@gmail.com

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat Saya,

Rekto Sugiarto

Data Responden dan Petunjuk Singkat

- 1. Nama Responden :
- 2. Nama Proyek :
- 3. Jabatan Pada Proyek :
- 4. Proyek Mulai : (Tanggal) (Bulan) (Tahun)
- 5. Rencana Selesai : (Tanggal) (Bulan) (Tahun)
- Aktual Selesai : (Tanggal) (Bulan) (Tahun)
- 6. Nilai Proyek :
- 7. Lokasi Proyek :
- 8. Pemilik Proyek :
- 9. Perusahaan :
- 10. Pengalaman Kerja :
- 11. Pendidikan Terakhir : S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)

A. Petunjuk Pengisian Kuesioner Untuk Variabel X (pengaruh dari permasalahan-permasalahan faktor internal perusahaan jasa konstruksi terhadap kinerja waktu proyek)

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap pengaruh dari permasalahan-permasalahan pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC yang Bapak/Ibu alami dan rasakan langsung pada proyek yang sedang atau telah selesai dikerjakan.
2. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda (✓) atau (X) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keterangan skala yang berada di atas tabel kuesioner.

B. Keterangan Untuk Penelitian Variabel X (pengaruh dari permasalahan-permasalahan faktor internal perusahaan jasa konstruksi terhadap kinerja waktu proyek)

- | | |
|------------------------|--|
| 1 = Tidak ada pengaruh | = Tidak berdampak pada schedule proyek. |
| 2 = Rendah | = Terjadi keterlambatan schedule proyek < 5%. |
| 3 = Sedang | = Terjadi keterlambatan schedule proyek 5% - 7%. |
| 4 = Tinggi | = Terjadi keterlambatan schedule proyek antara 7% - 10%. |
| 5 = Sangat tinggi | = Terjadi keterlambatan schedule proyek \geq 10%. |

C. Contoh Pengisian Kuesioner Untuk Variabel X (pengaruh dari permasalahan-permasalahan faktor internal perusahaan jasa konstruksi terhadap kinerja waktu proyek)

Pertanyaan : Menurut persepsi Bapak/Ibu seberapa besar pengaruh dari permasalahan-permasalahan pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang terdapat pada tabel di bawah ini terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC yang selama ini Bapak/Ibu alami dan rasakan langsung pada proyek yang sedang atau telah selesai dikerjakan ?

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Manajemen						
Kepemimpinan						
Manajer yang tidak berpengalaman	X1		√			
Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi	X2				√	

D. Petunjuk Pengisian Kuesioner Untuk Variabel Y (kinerja waktu proyek)

1. Jawaban adalah kinerja waktu proyek yang sedang atau telah Bapak/Ibu kerjakan.
2. Pengisian kuesioner dilakukan dengan melingkari salah satu score atau memberikan tanda silang (X).

E. Keterangan Untuk Penilaian Variabel Y (kinerja waktu proyek)

- 1 = Buruk = Terlambat > -16% atau terlambat dari schedule lebih dari 8 minggu.
- 2 = Sedikit terlambat = Terlambat antara -8% sampai -16% atau terlambat dari schedule antara 4 minggu sampai 8 minggu.
- 3 = Rata-rata = Terlambat \leq -8% atau terlambat 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari schedule.
- 4 = Agak baik = Lebih cepat antara 0% sampai 4% atau tepat waktu sampai lebih cepat 2 minggu dari schedule.
- 5 = Baik = Lebih cepat > 4% atau lebih cepat lebih dari 2 minggu.

$$\text{Kinerja waktu} = \frac{(\text{Waktu rencana} - \text{Waktu aktual}) \times 100\%}{(\text{Waktu rencana})}$$

Waktu aktual = tanggal aktual selesai proyek – tanggal dimulainya proyek

Waktu rencana = tanggal rencana selesai proyek – tanggal dimulainya proyek

F. Contoh Pengisian Kuesioner Untuk Variabel Y (kinerja waktu proyek)

Pertanyaan : Bagaimanakah kinerja waktu proyek yang Bapak/Ibu telah atau sedang dikerjakan ? (Silahkan melingkari atau memberikan tanda silang pada salah satu score di bawah ini)

- 1 = Buruk = Terlambat $> -16\%$ atau terlambat dari schedule lebih dari 8 minggu.
② = Sedikit terlambat = Terlambat antara -8% sampai -16% atau terlambat dari schedule antara 4 minggu sampai 8 minggu.
3 = Rata-rata = Terlambat $\leq -8\%$ atau terlambat 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari schedule.
4 = Agak baik = Lebih cepat antara 0% sampai 4% atau tepat waktu sampai lebih cepat 2 minggu dari schedule.
5 = Baik = Lebih cepat $> 4\%$ atau lebih cepat lebih dari 2 minggu.

I. Pengaruh Dari Permasalahan-Permasalahan Pada Faktor Internal Perusahaan Jasa Konstruksi (kontraktor) Terhadap Kinerja Waktu Proyek (Variabel X)

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Manajemen						
Kepemimpinan						
Manajer yang tidak berpengalaman	X1					
Manager yang tidak mempunyai inovasi & lemah dalam koordinasi	X2					
Perencanaan						
Terjadinya kesalahan <i>design engineering</i>	X3					
Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	X4					
Pengendalian						
Buruknya kualitas hasil pekerjaan	X5					
Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6					
Metode konstruksi						
Terjadinya perubahan scope pekerjaan sewaktu-waktu di lokasi proyek	X7					
Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8					

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Material (Bahan)						
Keterlambatan pengiriman material	X9					
Kurangnya informasi mengenai penggunaan material apa saja yang akan digunakan	X10					
Terjadinya kerusakan dari bahan material	X11					
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap bahan material	X12					
Kesalahan dalam menilai dan memilih suplier	X13					
Peralatan						
Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14					
Kurangnya fasilitas mesin pendukung	X15					
Pemilihan alat yang tidak sesuai	X16					
Peralatan teknis yang tidak memadai	X17					
Sumber Daya Manusia						
Kurang terampilnya tenaga kerja	X18					
Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X19					
Rendahnya kreativitas & inovasi yang dimiliki oleh SDM	X20					
Rendahnya motivasi karyawan/tenaga kerja	X21					
Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X22					
Gaji yang rendah	X23					

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Keuangan						
Buruknya arus kas perusahaan	X24					
Modal yang terlalu kecil	X25					
Budaya Perusahaan						
Kurangnya budaya menyusun rencana	X26					
Kurangnya budaya kerjasama	X27					
Kurangnya budaya dalam memberikan penghargaan atas prestasi kerja	X28					
Rendahnya budaya menghargai waktu	X29					
Budaya perusahaan yang menolak penerimaan perubahan & ide-ide baru	X30					
kurangnya budaya antusiasme dan dedikasi	X31					

Variabel	Kode	Pengaruh Permasalahan Faktor Internal Terhadap Kinerja Waktu Proyek				
		1	2	3	4	5
Organisasi						
Kesalahan dalam pendelegasian tugas dan wewenang	X32					
Penempatan personil yang tidak tepat	X33					
Kurangnya pengalaman dalam berorganisasi	X34					
Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X35					
Sistem prosedur dan birokrasi yang berbelit-belit	X36					
Tidak jelasnya tanggung jawab dari masing-masing anggota organisasi	X37					
Bentuk organisasi yang tidak sesuai dengan karakteristik proyek	X38					

II. Kinerja Waktu Proyek (Variabel Y)

Bagaimanakah kinerja waktu proyek yang Bapak/Ibu telah atau sedang dikerjakan ? (Silahkan melingkari atau memberikan tanda silang pada salah satu score di bawah ini)

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 = Buruk | = Terlambat > -16% atau terlambat dari schedule lebih dari 8 minggu. |
| 2 = Sedikit terlambat | = Terlambat antara -8% sampai -16% atau terlambat dari schedule antara 4 minggu sampai 8 minggu. |
| 3 = Rata-rata | = Terlambat < -8% atau terlambat 4 minggu atau kurang dari 4 minggu dari schedule. |
| 4 = Agak baik | = Lebih cepat antara 0% sampai 4% atau tepat waktu sampai lebih cepat 2 minggu dari schedule. |
| 5 = Baik | = Lebih cepat > 4% atau lebih cepat lebih dari 2 minggu. |

III. Saran & Komentar

I. Saran dan komentar terhadap penelitian ini:

II. Catatan:

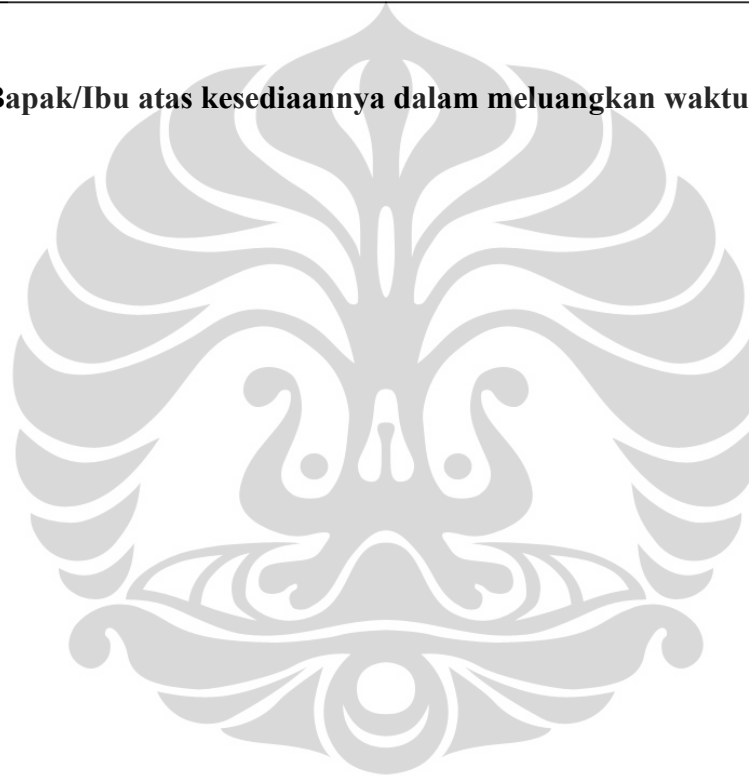
- Peneliti berharap Responden berkenan memeriksa kembali apakah masih ada jawaban yang belum terisi.
- Kuesioner yang belum terisi lengkap tidak dapat diolah dan akan kehilangan masukan yang sangat berharga dari partisipasi Anda dalam menyelesaikan penelitian ini.

IV. Penutup

Terima kasih banyak kepada Bapak/Ibu atas kesediaannya dalam meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini.

Hormat saya,

Rekto Sugiarto



- TERIMA KASIH -



**IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PADA FAKTOR INTERNAL KONTRAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA PROYEK EPC**

(Studi Kasus : PT. X)



**KUESIONER 3
VALIDASI HASIL TEMUAN**

Oleh :

Rekto Sugiarto

0706266576

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
DEPOK
2011**

Abstrak

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dan menjadi penentu kesuksesan perusahaan jasa konstruksi seperti kontraktor yaitu terdiri dari faktor internal, faktor eksternal dan *market force*. Faktor internal perusahaan dalam hal ini adalah kontraktor merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mempunyai pengaruh sebesar 42% terhadap kesuksesan perusahaan. Kesuksesan perusahaan konstruksi dapat diselidiki dengan menyebutkan faktor-faktor yang menjadi kunci sukses dalam industri konstruksi antara lain adalah kualitas, produk atau jasa dan proses inovasi, dan terakhir adalah waktu. Pengaruh faktor internal terhadap kesuksesan suatu perusahaan khususnya perusahaan jasa konstruksi didominasi oleh faktor-faktor berikut:

1. Manajemen
2. Organisasi
3. Sumber daya manusia
4. Keuangan
5. Budaya perusahaan.

Pada pengadaan jasa konstruksi, faktor internal merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi mempunyai pengaruh yang cukup besar sehingga dapat menurunkan kinerja waktu pada proyek-proyek konstruksi. Berdasarkan hal tersebut maka dengan melakukan penyelesaian terhadap permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi akan dapat meningkatkan kinerja waktu proyek menjadi lebih baik.

Dalam kasus ini pada kondisi proyek EPC di Indonesia, yaitu pada 5 perusahaan kontraktor EPC di Indonesia sepanjang tahun 2002 – 2007 terdapat 20 proyek EPC gas yang dikerjakan dan yang terlambat diselesaikan adalah sebanyak 5 proyek (Juanto Sitorus,2008). Pada hasil studi yang dilakukan oleh CH2M HILL yang disampaikan pada World Coal Grasification Conference EPC Company tanggal 12 april 2007, hasil konferensi memaparkan di USA pada tahun 1967 ada 38 perusahaan yang bergerak dibidang EPC dan pembangkit, sedangkan pada tahun 2007 tinggal 18 perusahaan saja. Tutupnya atau konsolidasinya banyak perusahaan EPC di USA sebagian besar karena kegagalan dalam menangani proyek EPC. Jika permasalahan mengenai kegagalan dalam menangani proyek EPC ini tidak segera diselesaikan maka tidak menutup kemungkinan bahwa perusahaan kontraktor EPC di Indonesia juga dapat mengalami kejadian yang sama seperti yang dialami perusahaan-perusahaan kontraktor EPC di USA.

Berdasarkan uraian diatas kontraktor EPC dapat dikatakan gagal menangani proyeknya salah satunya adalah jika terjadi keterlambatan atau penyimpangan waktu pada proyek EPC yang mereka kerjakan. Keterlambatan pelaksanaan proyek tersebut juga salah satunya disebabkan oleh permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) itu sendiri. Oleh karena itu pada skripsi ini akan diteliti mengenai permasalahan-permasalahan apa sajakah yang terdapat pada faktor internal perusahaan jasa konstruksi (kontraktor) yang dapat berpengaruh dominan terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proyek-proyek EPC.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa sajakah permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tindakan preventif dan korektif apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pihak kontraktor EPC dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang memiliki pengaruh yang besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC

Batasan Masalah Penelitian

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penelitian ini hanya dilakukan berdasarkan pada sudut pandang kontraktor PT.X.
- Penelitian hanya dilakukan pada proyek-proyek yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Kinerja waktu proyek yang diteliti hanyalah kinerja waktu proyek pada proyek-proyek EPC yang dikerjakan oleh kontraktor PT.X.
- Hal-hal yang akan diamati & dibahas dalam penelitian ini adalah hanya mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.

Hasil Temuan Penelitian

Berdasarkan pada hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya, maka telah ditemukan 11 buah variabel permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek-proyek EPC. Ke-11 buah variabel tersebut didapatkan berdasarkan atas hasil pengujian korelasi *rank Spearman*. Berikut ini adalah ke-11 buah variabel yang memiliki korelasi tinggi terhadap variabel Y (kinerja waktu proyek) pada penelitian ini :

Tabel 1. 11 Variabel Data Berdasarkan Pada Hasil Pengolahan Data Sebelumnya

No	Variabel	Kode	Koefisien Korelasi	Tingkat Korelasi
1	Keterlambatan mobilisasi peralatan	X14	-.602**	Kuat
2	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	X8	-.582**	Kuat
3	Manajer yang tidak berpengalaman	X1	-.543**	Kuat
4	Keterlambatan pengiriman material	X9	-.451*	Cukup
5	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	X4	-.417*	Cukup
6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	X6	-.512**	Kuat
7	Kurang terampilnya tenaga kerja	X18	-.484*	Cukup
8	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	X19	-.553**	Kuat
9	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	X22	-.541**	Kuat
10	Gaji yang rendah	X23	-.500**	Kuat
11	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	X35	-.483*	Cukup

Tujuan Pelaksanaan Validasi

Tujuan dari survey ini adalah untuk menanyakan kepada para pakar konstruksi mengenai persetujuan mereka tentang permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan dari hasil pengolahan data sebelumnya, selain itu tujuan dari survey ini juga untuk menanyakan kepada para pakar konstruksi mengenai rekomendasi tindakan preventif dan korektif yang dilakukan terhadap permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC pada penelitian ini.

Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.

Informasi Hasil Penelitian

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu. Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : **Rekto Sugiarto**, pada HP 087889196049 atau e-mail rekto_sugiarto@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : **Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP** pada HP 08121053292 atau e-mail juanto.sitorus@yahoo.com
3. Dosen Pembimbing II : **M. Ali Berawi, M.Eng.Sc, Ph.D**, pada HP 081218012207 atau e-mail ale.berawi@gmail.com

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat Saya,

Rekto Sugiarto

Data Responden dan Petunjuk Singkat

1. **Nama Responden** :
2. **Nama Perusahaan** :
3. **Alamat Perusahaan** :
4. **Nomor Telepon/Hp** :
5. **Jabatan** :
6. **Pengalaman Kerja** : (tahun)
7. **Pendidikan Terakhir** : S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
8. **Tanda Tangan** :

A. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawaban pada kuesioner ini merupakan persetujuan dari bapak/Ibu terhadap variabel permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan hasil dari proses pengolahan data sebelumnya
2. Jawaban pada kuesioner juga ini merupakan pemberian rekomendasi dari bapak/ibu mengenai tindakan preventif dan korektif pada permasalahan-permasalahan yang terdapat pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan dari hasil proses pengolahan data sebelumnya.
3. Bapak/Ibu diharapkan membubuhkan tanda ceklis pada kotak di bawah kotak “setuju” jika narasumber setuju dengan pernyataan kuesioner yang disajikan.
4. Bapak/Ibu diharapkan membubuhkan tanda ceklis pada kotak di bawah kotak “tidak setuju” jika narasumber tidak setuju dengan pernyataan kuesioner yang disajikan.
5. Bapak/Ibu diharapkan memberikan rekomendasi tindakan preventif dan korektif terhadap masing-masing variabel tersebut pada kotak bertuliskan “tindakan preventif” untuk memberikan rekomendasi tindakan preventif dan pada kotak bertuliskan “tindakan korektif” untuk memberikan rekomendasi tindakan korektif.

B. Contoh Pengisian Kuesioner

1. Apakah bapak/ibu setuju bahwa permasalahan-permasalahan ini merupakan permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan pada hasil proses pengolahan data sebelumnya ?
2. Bagaimanakah rekomendasi tindakan preventif dan korektif yang dilakukan terhadap permasalahan-permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh besar terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC berdasarkan pada hasil proses pengolahan data sebelumnya ?

Rangking	Kode	Variabel	Pernyataan		Tindakan Pencegahan	Tindakan Koreksi
			Setuju	Tidak Setuju		
1	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	√		Tindakan pencegahan pada variabel ini adalah	Tindakan korektif yang dilakukan adalah.....
2	X9	Keterlambatan pengiriman material	√			

Tabel 1. Variabel-variabel Permasalahan Faktor Internal Kontraktor yang Berpengaruh Besar Terhadap Kinerja Waktu Proyek Berdasarkan Pada Proses Pengolahan Data Sebelumnya

No	Kode	Variabel	Pernyataan		Tindakan Preventif	Tindakan Korektif
			Setuju	Tidak Setuju		
1	X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan				
2	X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi				
3	X1	Manajer yang tidak berpengalaman				

No	Kode	Variabel	Pernyataan		Tindakan Preventif	Tindakan Korektif
			Setuju	Tidak Setuju		
4	X9	Keterlambatan pengiriman material				
5	X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek				
6	X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan				
7	X18	Kurang terampilnya tenaga kerja				

No	Kode	Variabel	Pernyataan		Tindakan Preventif	Tindakan Korektif
			Setuju	Tidak Setuju		
8	X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM				
9	X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja				
10	X23	Gaji yang rendah				
11	X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan				

Terima kasih banyak kepada Bapak/Ibu atas kesediaannya dalam meluangkan waktu untuk mengisi kues

Hormat saya,

Rekto Sugiarto



- TERIMA KASIH -

L3-14



LAMPIRAN 4

TABULASI DATA HASIL REKOMENDASI TINDAKAN

PREVENTIF & KOREKTIF DARI PAKAR

Lampiran 4 : Tabulasi Data Hasil Rekomendasi Tindakan Preventif & Korektif Dari Pakar

VARIABEL PENELITIAN		P1		P2		P3		P4		P5	
		TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF	TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF	TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF	TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF	TINDAKAN PREVENTIF	TINDAKAN KOREKTIF
X14	Keterlambatan mobilisasi peralatan	Harus jelas sumber asal peralatan yang akan digunakan	Segera mencari sumber asal peralatan yang baru yang akan digunakan	Melakukan perencanaan mobilisasi alat yang lebih cermat	Mempercepat proses pengiriman	Dibuat schedule peralatan yang tepat sejak awal proyek/sebelum proyek dimulai	Melakukan back up peralatan	Setiap kegiatan proyek harus mengikuti project schedule yang telah dibuat dengan detail pada saat tahap perencanaan	Kegiatan tersebut harus disesuaikan dengan schedule yang telah dibuat pada tahap perencanaan	Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Mempercepat pengiriman
		Harus jelas rute mobilisasi & penggunaan transportasi yang akan digunakan					Melakukan pembuatan schedule peralatan ulang (re-schedule)				Merubah sequence pekerjaan
X8	Kesalahan dalam pemilihan metode konstruksi	Penyusunan metode konstruksi diserahkan kepada orang yang sudah berpengalaman	Melakukan perubahan metode konstruksi dengan yang lebih sesuai	Melakukan studi constructability yang lebih komprehensif	Dilakukan perbaikan metode konstruksi	Harus dilakukan analisis metode konstruksi yang tepat sesuai dengan karakter proyek dan lingkungan proyek serta ketersediaan sumber daya	dilakukan perbaikan pada dampaknya terlebih dahulu kemudian baru mengganti metode konstruksi dengan metode konstruksi yang lebih tepat	Dilakukan studi lebih mendalam terlebih dahulu sebelum menentukan metode konstruksi yang akan digunakan	Dilakukan penggantian metode konstruksi dengan yang lebih tepat	Mencari informasi mengenai metode apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan metode yang akan digunakan	Merubah metode konstruksi yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengajar waktu akibat terjadinya kesalahan pemilihan metode konstruksi tersebut Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut
											Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya
X19	Minimnya pengetahuan & kemampuan teknis SDM	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh SDM			Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan	Dilakukan seleksi yang ketat kepada setiap proses perekrutan SDM	Dilakukan penggantian SDM dengan SDM yang lebih berkualitas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya
X1	Manajer yang tidak berpengalaman	Dilakukan seleksi yang ketat sesuai dengan pengalamannya dengan pekerjaan yang akan dilakukan	Atasan turun langsung kelapangan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan ini	dilakukan penugasan berjenjang, sesuai dengan tahapan proses pengalaman	Mengajukan senior manajer untuk men-support manajer tersebut	Dilakukan seleksi yang ketat pada pemilihan manajer	Dilakukan penggantian manajer	Dilakukan seleksi pemilihan manajer terlebih dahulu untuk mendapatkan manajer yang tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan	Mengajukan senior manajer untuk men-support manajer tersebut	Dilakukan seleksi yang ketat pada pemilihan manajer	Dilakukan penggantian manajer dengan orang yang lebih berpengalaman
		Dilakukan penggantian manajer							Dilakukan training terlebih dahulu kepada para calon manajer		Dibuatkan kembali suatu perencanaan yang lebih detail
X22	Kurangnya perencanaan dan pengendalian terhadap tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan terhadap pengendalian tenaga kerja di awal proyek	Dibuatkan suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja untuk masa selanjutnya			Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan di awal proyek	Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan di awal proyek	Dibuatkan kembali suatu perencanaan dan pengendalian tenaga kerja yang lebih detail	Dibuat suatu perencanaan yang detail serta dilakukan pengontrolan di awal proyek	Dilakukan identifikasi untuk mencari suatu cara yang lebih efektif untuk melakukan pengontrolan dalam pengendalian tenaga kerja
X6	Tidak adanya standar kinerja dalam perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Diadakan evaluasi hasil kerja	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh corporate	Dilakukan penyusunan prosedur kinerja	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Mempertegas pemberlakuan standar kinerja pada perusahaan Memperkuat koordinasi antara korporasi dengan tim proyek dalam memberlakukan standar kinerja perusahaan
		Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh corporate	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh corporate	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Dilakukan pembuatan standar kinerja oleh perusahaan	Pembuatan standar kinerja oleh corporate
X23	Gaji yang rendah	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan			Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Dilakukan penyesuaian gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan	Menerapkan sistem bonus dan menaikkan gaji sesuai dengan kemampuan perusahaan
X18	Kurang terampilnya tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil	Diadakan training/pelatihan untuk seluruh tenaga kerja	Dilakukan pengawasan terhadap kinerja dari para tenaga kerja	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut	Diadakan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ketat kepada seluruh tenaga kerja yang ingin di rekrut	Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil	Dilakukan terlebih dahulu proses seleksi yang ingin di rekrut	Dilakukan penggantian tenaga kerja dengan yang lebih terampil
			Diberikan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil	Dilakukan sistem training kepada seluruh tenaga kerja	Diberikan training kepada tenaga kerja yang kurang terampil						
X35	Kurang baiknya koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan team project	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan team project secara intensif	Dilakukan pengembangan sistem koordinasi antar fungsi pada organisasi perusahaan	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan team project	Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan team proyek	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan team project	Dilakukan sosialisasi mengenai fungsi dari masing-masing organisasi kepada seluruh karyawan dan team project	Dilakukan perbaikan sistem koordinasi antar fungsi organisasi pada perusahaan dan team project
X9	Keterlambatan pengiriman material	Pembuatan schedule pengadaan material harus sudah meliputi penentuan sumber asal material & transportasi untuk pengiriman materialnya	Membuat persiapan yang selengkap-lengkapnya agar material dapat datang tepat waktu	Dilakukan pengawasan secara ketat terhadap proses pengiriman material	Memberikan insentif kepada vendor apabila vendor bisa mengirim barang lebih cepat	Membuat perencanaan jadwal pengiriman material sedini mungkin dengan memperhatikan tahapan-tahapan yang harus dilalui	Melakukan re-schedule material proyek dan melakukan substitusi schedule dengan kegiatan lain	Setiap kegiatan proyek harus disesuaikan dengan schedule perencanaannya termasuk dengan kegiatan pengiriman material	Mempercepat proses pengiriman material dan melakukan substitusi suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya	Harus dilakukan koordinasi yang baik dengan subkontraktor	Merubah sequence pekerjaan
X4	Kesalahan dalam mengatur strategi pelaksanaan di proyek	Strategi pelaksanaan harus disesuaikan dengan kondisi/kemampuan internal perusahaan	Merubah strategi pelaksanaan dengan strategi pelaksanaan yang sesuai dengan keadaan internal perusahaan	Menyusun project execution plan yang lebih komprehensif	Dilakukan work shop project untuk mencari solusi/perbaikan strategi pelaksanaan	Dilakukan penyamaan persepsi tentang strategi-strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek tersebut & sepatutnya terhadap strategi-strategi yang akan digunakan	Mengubah strategi pelaksanaan dengan yang lebih baik	Mengali informasi lebih dalam mengenai proyek yang akan dilakukan agar dapat menentukan strategi yang tepat	Mengubah strategi pelaksanaan proyek sesuai dengan keadaan proyek	Mencari informasi mengenai strategi pelaksanaan apa yang digunakan pada proyek sebelumnya yang memiliki karakteristik proyek yang sama dengan proyek yang akan dikerjakan melakukan diskusi terlebih dahulu kepada tim proyek untuk menentukan strategi pelaksanaan proyek yang akan digunakan	Merubah strategi pelaksanaan proyek yang digunakan dan menerapkan kerja lembur untuk mengajar waktu akibat terjadinya kesalahan strategi pelaksanaan proyek tersebut Menyiapkan seorang ahli untuk menangani permasalahan tersebut



LAMPIRAN 5

TABEL NILAI R PRODUCT MOMENT

Lampiran 5 : Tabel Nilai R *Product moment*

N	Nilai r		N	Nilai r	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361



LAMPIRAN 6

TABEL NILAI CHI-KUADRAT

d.b	Tarf Signifikansi		
	10%	5%	1%
1	2.706	3.841	6.635
2	3.605	5.991	9.210
3	6.251	7.815	11.341
4	7.779	9.488	13.277
5	9.236	11.070	15.086
6	10.645	12.592	16.812
7	12.017	14.017	18.475
8	13.362	15.507	20.090
9	14.684	16.919	21.666
10	15.987	18.307	23.209
11	17.275	19.675	24.725
12	18.549	21.026	26.217
13	19.812	22.362	27.688
14	21.064	23.685	29.141
15	22.307	24.996	30.578
16	23.542	26.296	32.000
17	24.769	27.587	33.409
18	25.989	28.869	34.805
19	27.204	30.144	36.191
20	28.412	31.410	37.566
21	29.615	32.671	38.932
22	30.813	33.294	40.289
23	32.007	35.172	41.638
24	33.194	36.415	42.98
25	34.382	37.652	44.314
26	35.563	38.883	45.642
27	36.741	40.113	46.963
28	37.916	41.337	48.278
29	39.087	42.557	49.588
30	40.256	43.773	50.892



LAMPIRAN 7

TABEL HASIL UJI KORELASI RANK SPEARMAN

Lampiran 7 : Tabel Hasil Uji Korelasi *Rank Spearman*

		Correlations																																								
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	Y			
Spearman's rho	X1	Correlation Coefficient	1,000	.647**	.666**	.581**	.589**	.786**	.218	.529**	.441**	.449**	.292	.544**	.310	.484	.523**	.580**	.416*	.641**	.589**	.360	.493*	.643**	.533**	.454*	.404*	.355	.351	.350	.299	.112	.386	.539**	.496**	.399	.260	.535**	.251	-.543**		
		Sig. (2-tailed)		.000	.000	.002	.002	.000	.284	.005	.024	.022	.148	.004	.124	.012	.006	.002	.034	.000	.002	.071	.010	.000	.005	.020	.041	.075	.078	.080	.137	.586	.051	.003	.010	.044	.200	.003	.216	.004		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	X4	Correlation Coefficient	.581**	.483**	.541**	1,000	.530**	.578**	.274	.294	.595**	.526**	.422*	.540**	.244	.452*	.685**	.710**	.687**	.596**	.586**	.365	.426*	.499**	.374	.483*	.705**	.536**	.516**	.489*	.126	.158	.665**	.649**	.329	.342	.159	.477**	.466**	-.417*		
		Sig. (2-tailed)	.002	.012	.004		.005	.002	.175	.144	.001	.006	.032	.004	.230	.020	.000	.000	.000	.001	.002	.067	.030	.009	.060	.012	.000	.005	.007	.011	.539	.439	.000	.000	.101	.087	.439	.014	.016	.034		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	X6	Correlation Coefficient	.786**	.645**	.647**	.578**	.668**	1,000	.397*	.485*	.555**	.555**	.348	.514**	.478	.664**	.748**	.665**	.600**	.796**	.773**	.562**	.661**	.779**	.704**	.645**	.454*	.650**	.658**	.364	.353	.245	.355	.562**	.614**	.610**	.457**	.721**	.374	-.512**		
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000		.045	.012	.003	.003	.082	.007	.014	.000	.000	.000	.001	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.020	.001	.000	.067	.077	.228	.075	.003	.001	.001	.019	.000	.060	.008		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	X8	Correlation Coefficient	.529**	.404*	.338	.294	.291	.485*	.156	1,000	.406*	.372	.150	.254	.416*	.711**	.455*	.376	.340	.508**	.451*	.424*	.353	.502**	.627**	.339	.288	.352	.408*	.191	.172	.061	.374	.405*	.448*	.529**	.588**	.277	-.008	-.582**		
		Sig. (2-tailed)	.005	.041	.091	.144	.149	.012	.447		.040	.062	.464	.211	.034	.000	.019	.058	.089	.008	.021	.031	.077	.009	.001	.090	.154	.078	.039	.331	.400	.765	.060	.041	.022	.005	.002	.171	.971	.002		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Spearman's rho	X9	Correlation Coefficient	.441*	.491**	.477**	.595**	.541**	.555**	.048	.406*	1,000	.562**	.645**	.643**	.358	.797**	.747**	.729**	.807**	.672**	.859**	.451*	.487**	.570**	.575*	.392*	.398*	.520**	.490*	.458*	.144	.167	.494*	.531**	.370	.551**	.436**	.452*	.262	-.431*		
		Sig. (2-tailed)	.024	.011	.014	.001	.004	.003	.811	.040		.003	.000	.000	.072	.000	.000	.000	.000	.003	.021	.012	.002	.059	.047	.044	.006	.011	.019	.481	.414	.010	.005	.063	.003	.026	.020	.195	.021			
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
	X14	Correlation Coefficient	.484*	.435*	.517**	.452*	.499**	.664**	.205	.711**	.797**	.492*	.519**	.497**	.472*	1,000	.726**	.635**	.881**	.727**	.636**	.656**	.664**	.735**	.673**	.526**	.364	.608**	.608**	.483*	.376	.287	.475*	.496*	.561**	.640**	.681**	.525**	.222	-.602**		
		Sig. (2-tailed)	.012	.027	.007	.020	.010	.000	.315	.000	.000	.011	.007	.010	.015		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.006	.067	.001	.001	.012	.058	.154	.014	.010	.003	.000	.000	.006	.276	.001		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
	X18	Correlation Coefficient	.641**	.768**	.691**	.596**	.694**	.796**	.499**	.508**	.672**	.732**	.594**	.702**	.720**	.727**	.833**	.742**	.815**	1,000	.860**	.716**	.733**	.728**	.576*	.634**	.480*	.654**	.636**	.526**	.435*	.475*	.519**	.547**	.544**	.595**	.669**	.622**	.441*	-.434*		
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.009	.008	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.002	.001	.013	.000	.000	.006	.026	.014	.007	.004	.004	.001	.000	.001	.024	.012		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
	X19	Correlation Coefficient	.589**	.656**	.720**	.586**	.450*	.773**	.540**	.451*	.555**	.729**	.445*	.558**	.602**	.636**	.754**	.671**	.709**	.860**	1,000	.736**	.758**	.749**	.620**	.603**	.489*	.690**	.595**	.450*	.342	.491**	.537**	.629**	.649**	.657**	.482*	.710**	.441*	-.553**		
		Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.002	.021	.000	.004	.021	.003	.000	.023	.003	.001	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.001	.001	.011	.000	.001	.021	.087	.010	.005	.001	.000	.000	.013	.000	.024	.003		
		N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
X22	Correlation Coefficient	.643**	.578**	.748**	.499**	.598**	.779**	.205	.502**	.570**	.492*	.425*	.536**	.341	.759**	.692**	.612**	.567**	.728**	.749**	.790**	.856**	1,000	.770**	.501**	.346	.701**	.633**	.557**	.433*	.551**	.499**	.574**	.821**	.557**	.506**	.726**	.268	-.541**			
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.009	.001	.000	.314	.009	.002	.011	.030	.005	.089	.009	.000	.001	.003	.000	.000	.000	.000		.000	.008	.084	.000	.001	.003	.027	.004	.010	.002	.000	.003	.008	.000	.186	.004			
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
X23	Correlation Coefficient	.533**	.441*	.632**	.374	.420*	.704**	.129	.627**	.373	.410*	.108	.261	.252	.673**	.591**	.419*	.408*	.576**	.600**	.633**	.626**	.770**	1,000	.580**	.400*	.653**	.633**	.341	.458*	.384	.428*	.573**	.833**	.607**	.527**	.592**	.202	-.500**			
	Sig. (2-tailed)	.005	.022	.001	.060	.033	.000	.529	.001	.059	.038	.601	.198	.213	.000	.001	.033	.038	.002	.001	.000	.001	.000		.002	.043	.000	.001	.088	.019	.053	.029	.002	.000	.001	.006	.001	.322	.009			
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
X35	Correlation Coefficient	.399*	.429**	.629**	.342	.181	.610**	.145	.529**	.557**	.503**	.130	.305	.426	.640**	.563**	.448*	.521**	.595**	.651**	.568**	.440*	.557**	.607**	.417*	.333	.554**	.452*	.317	.215	.188	.469*	.645**	.658**	1,000	.592**	.628**	.389*	-.483**			
	Sig. (2-tailed)	.044	.029	.001	.087	.377	.001	.481	.005	.003	.009	.560	.130	.030	.000	.003	.022	.006	.001	.000	.002	.024	.003	.001	.034	.097*	.003	.021	.114	.292	.359	.016	.000	.000		.001	.001	.050	.012			
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
Y	Correlation Coefficient	-.543**	-.303	-.279	-.417**	-.210	-.512**	-.241	-.582**	-.451**	-.216	-.205	-.190	-.336	-.602**	-.347	-.223	-.332	-.484*	-.533**	-.288	-.346	-.541**	-.500**	-.137	-.024	-.145	-.220	-.065	.094	.044	-.185	-.285	-.381	-.483*	-.314	-.244	-.158	1,000			
	Sig. (2-tailed)	.004	.132	.167	.034	.304	.008	.235	.002	.021	.290	.315	.351	.093	.001	.083	.272	.098	.012	.003	.154	.083	.004	.009	.504	.906	.480	.281	.751	.649	.829	.365	.158	.055	.012	.118	.230	.440				
	N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26			





**UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**PROGRAM PENDIDIKAN S1 DEPOK
PERNYATAAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Dengan ini dinyatakan bahwa pada :

Hari : Selasa, 27 Desember 2011
Jam : 15.00 – Selesai
Tempat : Ruang Rapat Lt.2 DTS Depok

Telah berlangsung Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Sarjana S1 Reguler Fakultas Teknik Universitas Indonesia Departemen Teknik Sipil pada Semester Ganjil 2011/2012 dengan peserta :

Nama Mahasiswa : Repto Sugiarto
Nomor Mahasiswa : 0706266576
Judul Skripsi : Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal Kontraktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Pada Proyek EPC (Studi Kasus PT.X)

Tim Penguji

1. Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP
2. M.Ali Berawi, M.eng.Sc, Ph.D
3. Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT
4. Ir. Asiyanto, MBA, IPU
5. Ir. Wisnu Isvara, MT

Perbaiki Yang Diminta:

Dosen Pembimbing I : Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP.

No	Pertanyaan	Keterangan
1	-	-

Dosen Pembimbing II : M.Ali Berawi, M.eng.Sc, Ph.D

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Penulisan pada hal 23 diperbaiki (menggunakan <i>sure name</i>)	Sudah diperbaiki penulisannya dengan menggunakan <i>sure name</i> .

Dosen Penguji I : Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT.

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Cover diperbaiki.	Cover sudah diperbaiki sesuai dengan SK rektor.
2	Abstrak berbahasa Indonesia & Inggris digabungkan menjadi satu lembar.	Abstrak berbahasa Indonesia & Inggris sudah dibuat dalam satu lembar.
3	Daftar isi diperbaiki format penulisannya.	Penulisan daftar isi telah diperbaiki sesuai dengan SK rektor.
4	Ditambahkan daftar acuan pada referensi.	Sudah ditambahkan daftar acuan pada referensi penelitian.
5	Perbaiki penulisan skripsi sesuai dengan format sk rektor.	Penulisan skripsi telah diperbaiki sesuai dengan format SK rektor.
6	Dijelaskan pengertian dari masing-masing tahapan dari E, P, dan C.	Sudah dijelaskan pada BAB 2
7	Dijelaskan hubungan tahapan C & E, dan C & P.	Sudah dijelaskan pada BAB 2
8	AHP dihilangkan (langsung dilakukan uji korelasi saja)	Analisa data dengan menggunakan AHP telah dihilangkan dan data langsung dianalisa dengan menggunakan analisa data non parametrik dan variabel data pun dikorelasikan dengan menggunakan uji korelasi non parametrik (uji korelasi koefisien konkordansi kendall & uji korelasi rank-spearman)
9	Ditampilkan hasil nilai korelasinya pada lampiran	Tabel hasil nilai korelasi keseluruhan variabel pada penelitian ini telah di tampilkan/dimasukan ke dalam lampiran penelitian.

Dosen Penguji II: Ir. Asiyanto, MBA, IPU.

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Ditambahkan pada batasan masalah jika hanya membahas mengenai variabel permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC	Telah ditambahkan pada batasan masalah penelitian bahwa penelitian ini hanya membahas mengenai variabel permasalahan pada faktor internal kontraktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek khususnya pada proses tahapan pelaksanaan konstruksi pada proyek EPC.
2	Kalimat pada hipotesa diubah sehingga terbentuk makna sebab akibat	Kalimat hipotesa telah dirubah sehingga membentuk makna sebab akibat.
3	Pembuktian Hipotesa dimasukan pada BAB 7 (kesimpulan & saran)	Sub bab pembuktian hipotesa telah dipindahkan ke BAB 7 (kesimpulan & saran)

Dosen Penguji III : Ir. Wisnu Isvara, MT

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Jelaskan mengenai pengertian dari proyek EPC ?	Proyek EPC adalah suatu sistem proyek pembangunan pabrik berbasis proses dengan lingkup tanggung jawab kegiatan meliputi kegiatan <i>Engineering, Procurement, dan Construction</i> yang dilakukan oleh satu perusahaan kontraktor.
2	Dijelaskan pengertian dari masing-masing tahapan dari E, P, dan C.	Sudah dijelaskan pada BAB 2
3	Dijelaskan mengenai perbedaan antara proyek EPC dengan proyek-proyek lainnya (bukan EPC)	Sudah dijelaskan pada BAB 2

Skripsi ini telah selesai diperbaiki sesuai dengan keputusan sidang Ujian Skripsi tanggal 27 Desember 2011 dan telah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing.

Depok, Desember 2011

Menyetujui,

Pembimbing I



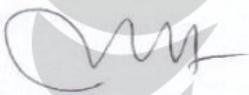
(Juanto Sitorus, S.Si, MT, CPM, PMP)

Pembimbing II



(M. Ali Berawi, M.eng.Sc, Ph.D)

Penguji I



(Prof. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT)

Penguji II



(Ir. Asiyanto, MBA, IPU)

Penguji III



(Ir. Wisnu Isvara, MT)