

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
TINGKAT PEMAHAMAN MANAJEMEN KEPUTUSAN
OLEH MANAJER KONSTRUKSI
DI TAHAP PELAKSANAAN
(Studi Kasus : PT. X)**

TESIS

Disusun oleh :

**NURHAYATI JUNAEDI
0606002692**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GASAL 2007/2008**

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
TINGKAT PEMAHAMAN MANAJEMEN KEPUTUSAN
OLEH MANAJER KONSTRUKSI
DI TAHAP PELAKSANAAN
(Studi Kasus : PT. X)**

TESIS

Disusun oleh :

**NURHAYATI JUNAEDI
0606002692**



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

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GANJIL 2007/2008**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa thesis dengan judul :

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
PEMAHAMAN MANAJEMEN KEPUTUSAN OLEH
MANAJER KONSTRUKSI DI TAHAP PELAKSANAAN
(Studi Kasus : PT. X)**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Program Pascasarjana Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari thesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar magister di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Depok, Januari 2008

Nurhayati Junaedi
NPM 0606002692

PENGESAHAN

Tesis dengan judul :

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
PEMAHAMAN MANAJEMEN KEPUTUSAN OLEH
MANAJER KONSTRUKSI DI TAHAP PELAKSANAAN
(Studi Kasus : PT. X)**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Tesis ini telah diujikan pada sidang ujian tesis pada tanggal 2 Januari 2008 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai tesis pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Dosen Pembimbing I

DR. Ir. Yusuf Latief, MT.
NIP. 132 001 374

Depok, Januari 2008

Dosen Pembimbing II

Ir. Firdaus Jufri, MT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

DR. IR. YUSUF LATIEF, MT

IR. FIRDAUS JUFRI, MT

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



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT. karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tesis ini. Dalam penyelesaian laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. Yusuf Latief, MT selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan, dorongan dan nasehatnya serta waktu yang telah diberikan yang sangat membantu penulis selama penyusunan thesis ini, terutama dalam hal penguasaan konsep dan materi, sehingga thesis ini dapat penulis selesaikan dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Ir. Fidaus Jufri, MT, selaku dosen pembimbing, atas segala masukan dan saran, yang telah diberikan untuk penyempurnaan laporan ini
4. Bapak Ir. Asiyanto, MBA, IPM yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan thesis ini.
5. Bapak Ir. Hari Takariyadi, MT yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data penelitian.
6. Keluarga saya, Bapak, mamah, kakak dan adik saya yang telah memberikan doa dan semangat kepada saya selama penyusunan thesis ini.
7. Teman-teman bidang kekhususan manajemen konstruksi angkatan 2006/2007 (Aning, Mba Nnil, Pak Hendri, Pak Budi, Bayu, Yogi, Pak Fajar, Bu Ida) yang telah memberikan semangat, waktu dan saran kepada penulis.
8. Teman-teman bidang kekhususan lainnya, yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Depok, Januari 2008

Nurhayati Junaedi
06060026892

Nurhayati Junaedi
NPM 0606002692
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing
I. DR. Ir. Yusuf Latief, MT.
II. Ir. Firdaus Jufri, MT.

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT
PEMAHAMAN MANAJEMEN KEPUTUSAN OLEH MANAJER
KONSTRUKSI DI TAHAP PELAKSANAAN
(Studi Kasus : PT. X)**

ABSTRAK

Salah satu metode pengelolaan yang dapat diterapkan adalah manajemen konstruksi. Manajer konstruksi sebagai personil manajemen konstruksi harus kompeten dalam menjalankan tugasnya, yaitu dengan memiliki *knowledge*, *skill* dan *attitude* yang baik. Oleh karena itu, manajer konstruksi harus menguasai dan memahami *knowledge area* yang terdapat dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)* agar tercipta peningkatan kinerja proyek dalam segi biaya, mutu dan waktu. Manajemen keputusan sebagai bagian dari *knowledge area* dalam CMBOK harus dipahami oleh manajer konstruksi untuk dapat menetapkan suatu keputusan yang tepat sehingga tercapai sasaran proyek yang diinginkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor tingkat pemahaman manajemen keputusan yang terdapat dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT. X di tahap pelaksanaan.

Adapun strategi penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Analisa data menggunakan analisa statistik deskriptif untuk mengetahui kelayakan sampel dan analisa korelasi untuk mengetahui hubungan antar variabel.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa faktor-faktor dominan tingkat pemahaman manajemen keputusan oleh manajer konstruksi PT.X yang dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan pelaksanaan adalah pemahaman/penguasaan *job description*, penggunaan sumber daya, prosedur laporan, mengikutsertakan personil dalam pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka, manajemen peralatan, *condition of contract* tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak, berkomunikasi dengan jelas, pembinaan SDM, proses negosiasi.

Kata Kunci : Manajer Konstruksi, Manajemen Keputusan, Tahap Pelaksanaan

Nurhayati Junaedi
NPM 0606002692
Civil Engineering Department

Supervisor
I. DR. Ir. Yusuf Latief, MT.
II. Ir. Firdaus Jufri, MT.

**FACTORS WHICH INFLUENCE THE UNDERSTANDING LEVEL OF
DECISION MANAGEMENT BY CONSTRUCTION MANAGER ON
IMPLEMENTATION PHASE
(Case Study : PT. X)**

ABSTRACT

One of management methods which can be applied is construction management. Construction manager as construction management personnel must be competent in performing his duty, by having good knowledge, skills and attitude. So, construction manager must be capable and understanding the *knowledge area* which included in *Construction Management Body Of Knowledge* (CMBOK) so the raising of project performance in cost, quality and time can be achieved. Decision management as a part of *knowledge area* in CMBOK must be understood by construction manager in order to make the right decision so the project goals can be achieved.

The objective of this research is to know the factors which influence the understanding level of decision management that included in CMBOK by construction manager of PT. X on implementation phase.

The research strategic which is used is case study. Data analysis are descriptive statistic analysis to know the suitability of the sampel and correlation analysis to know the relation inter variable.

The result shows that factors of the understanding level of decision management by the construction manager of PT. X those are affected by implementation activities are the understanding of job description, the utilizing of the resource, report procedure, inviting personnel in decision making, equipment management, condition of contract of job and responsibilities of each party, clearly communication, development of resource, negotiation process.

**Key words : Construction Manager, Decision Management,
Implementation Phase**

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<u>UCAPAN TERIMA KASIH.....</u>	<u>iv</u>
<u>KATA PENGANTAR.....</u>	<u>v</u>
<u>ABSTRAK.....</u>	<u>vi</u>
<u>ABSTRACT.....</u>	<u>vii</u>
<u>BAB I xiv</u>	
<u>PENDAHULUAN.....</u>	<u>xiv</u>
<u>1.1 LATAR BELAKANG.....</u>	<u>xiv</u>
<u>1.2 PERUMUSAN MASALAH.....</u>	<u>xvi</u>
<u>1.2.1 Deskripsi Masalah.....</u>	<u>xvi</u>
<u>1.2.2 Signifikansi Masalah.....</u>	<u>xvii</u>
<u>1.2.3 Rumusan Masalah.....</u>	<u>xviii</u>
<u>1.3 TUJUAN PENELITIAN.....</u>	<u>xviii</u>
<u>1.4 BATASAN PENELITIAN.....</u>	<u>xviii</u>
<u>1.5 MANFAAT PENELITIAN.....</u>	<u>xviii</u>
<u>1.6 KEASLIAN PENELITIAN.....</u>	<u>xix</u>
<u>1.7 KESIMPULAN.....</u>	<u>xxi</u>
<u>BAB II 10</u>	
<u>KAJIAN PUSTAKA.....</u>	<u>10</u>
<u>2.1 PENDAHULUAN.....</u>	<u>10</u>
<u>2.2 MANAJEMEN KONSTRUKSI.....</u>	<u>10</u>
<u>2.2.1 Peran Dan Tanggung Jawab Manajemen Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan Proyek.....</u>	<u>11</u>
<u>2.2.2 Hubungan Kerja Dan Tanggung Jawab Pihak-Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi.....</u>	<u>19</u>
<u>2.3 DECISION MANAGEMENT DALAM CONSTRUCTION MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (CMBOK).....</u>	<u>21</u>
<u>2.4 KESIMPULAN.....</u>	<u>36</u>
<u>BAB III 38</u>	
<u>METODOLOGI PENELITIAN.....</u>	<u>38</u>
<u>3.1 PENDAHULUAN.....</u>	<u>38</u>
<u>3.2 KERANGKA BERFIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN.....</u>	<u>38</u>

3.3PEMILIHAN STRATEGI DAN PROSES PENELITIAN.....	41
3.4KESIMPULAN.....	59
BAB IV 60	
PERUSAHAAN OBJEK PENELITIAN STUDI KASUS.....	60
4.1PENDAHULUAN.....	60
4.2PROFIL PERUSAHAAN PT. X.....	61
4.3VISI, MISI, DAN NILAI-NILAI INTI PERUSAHAAN.....	62
4.4MANAJEMEN PERUSAHAAN.....	63
4.5STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	64
BAB V 66	
PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA.....	66
5.1PENDAHULUAN.....	66
5.2PENGUMPULAN DATA.....	66
5.3ANALISA DATA.....	68
5.3.1Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	68
b.Pengujian Dua Sampel Bebas (Uji Mann-Whitney).....	80
c.Pengujian K Sampel Bebas (Uji Kruskal Wallis) Dalam Jabatan Responden.....	87
5.3.2Analisis Hubungan Antara Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Kontruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Kontruksi Pada Tahap Pelaksanaan (X).....	88
Untuk memudahkan dalam mengetahui hubungan antar variabel-variabel Y dan X, maka hasil dari analisa korelasi di atas akan disajikan dalam bentuk matrix. Matrix tersebut selanjutnya akan divalidasi oleh 3 orang pakar yang berada di PT.X. Kriteria pakar yang digunakan dalam validasi ini adalah yang memiliki jabatan lebih tinggi dari manajer konstruksi dan memiliki pengalaman kerja lebih dari 15 tahun. Adapun matrix hubungan antar variabel tersebut dapat dilihat sebagai berikut :	102
5.4KESIMPULAN.....	112
BAB VI 113	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	113
6.1PENDAHULUAN.....	113
6.2TEMUAN 113	
6.2.1.Temuan Uji Validitas dan Realibitas, Analisa Deskriptif, Uji Dua Sampel Bebas (Uji Mann Whitney), Uji K Sampel Bebas (Uji Kruskall Wallis).....	113
6.2.2.Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan (X).....	115
Seperti disebutkan sebelumnya bahwa untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kondisi manajer konstruksi di PT. X, maka dilakukan validasi matrix kepada pakar yang berada di perusahaan tersebut. Adapun matrix hasil validasi pakar adalah sebagai berikut :	115
6.3PEMBAHASAN.....	125

6.3.1 Pembahasan Uji Validitas dan Realibitas, Analisa Deskriptif, Uji Dua Sampel Bebas (Uji Mann Whitney), Uji K Sampel Bebas (Uji Kruskall Wallis).....	125
6.3.2 Pembahasan Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi.....	126
Berdasarkan temuan matrix hasil validasi pakar, selanjutnya akan dilakukan pembahasan mengenai matrix tersebut. Pembahasan matrix tersebut dibatasi hanya pada variabel turunan Y yang banyak dipengaruhi oleh variabel X. Berikut ini pembahasan mengenai matrix tersebut.....	126
6.4.KESIMPULAN.....	143
BAB VII	147
PENUTUP.....	147
7.1PENDAHULUAN.....	147
7.2KESIMPULAN.....	147
7.3SARAN	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152
DATA RESPONDEN (Mohon diisi dengan lengkap).....	160



DAFTAR GAMBAR

Halaman



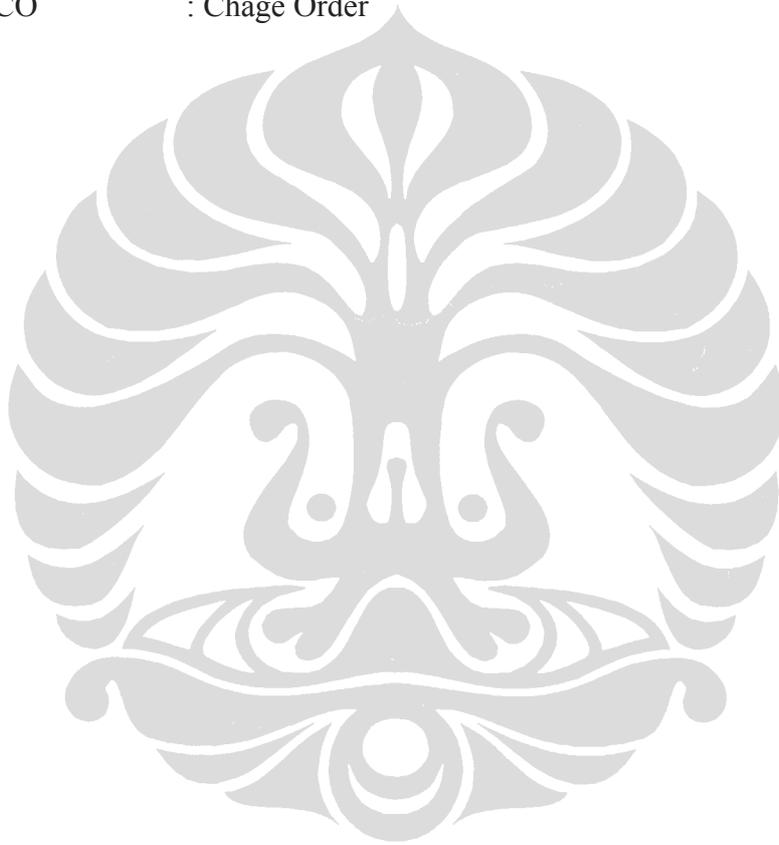
DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR SINGKATAN

CMBOK : Construction Management Body Of Knowledge

CM	: Construction Management
MK	: Manajemen Konstruksi
AGC	: Association General Contractors of America
CMAA	: Construction Management Association Of America
HAMKI	: Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia
EST	: Earliest Start Time
LST	: Latest Start Time
SPK	: Surat Perintah Kerja
CO	: Chage Order



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Format Kuisisioner	
		156
Lampiran 2	Output Analisa Deskriptif	
		167
Lampiran 3	Output Uji Validitas Dan Reliabilitas	170
Lampiran 4	Output Uji Mann Whitney	176
Lampiran 5	Output Uji Kruskal Wallis	178
Lampiran 6	Output Analisa Korelasi	179
Lampiran 7	Resume Perbaikan Tesis	200



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya dilaksanakan satu kali dan umumnya memiliki jangka waktu yang pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam suatu proyek dibedakan atas hubungan fungsional dan hubungan kerja. Dengan banyaknya pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi maka potensi terjadinya konflik sangat besar sehingga dapat dikatakan bahwa proyek konstruksi mengandung konflik yang cukup tinggi. (Ervianto, 2005)

Dari uraian di atas, maka diperlukan pengelolaan proyek konstruksi yang baik, salah satu metode pengelolaan yang dapat diterapkan adalah manajemen konstruksi. Manajemen konstruksi adalah suatu ilmu manajemen yang terdiri dari 3 (tiga) fungsi utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*construction/implementing*), dan pengendalian (*controlling*) yang terintegrasi sebagai suatu sistem yang harus dilakukan, untuk mencapai sasaran dari suatu proyek yaitu biaya (*cost*), mutu (*quality*) dan waktu (*time*) agar sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. (Skripsi Ario Wiriandhi, 2003).

Dalam menjalankan perannya dan untuk meningkatkan kualitasnya, manajer konstruksi sebagai suatu organisasi yang terdiri dari personel yang mempunyai keahlian dalam *Construction Management*, bahwa dalam memberikan *service* atau pelayanan yang baik kepada *owner*, personel dari organisasi tersebut harus menguasai satu atau lebih dari *knowledge area* yang ada dalam CMBOK. (Haltenhoff, 1999) Dengan penguasaan dan pemahaman yang baik dari CMBOK, diharapkan manajer konstruksi dapat memberikan hasil yang baik dalam pelaksanaan proyek. Dalam pembahasan

ini personil manajemen konstruksi yang menjadi objek pembahasan adalah manajer konstruksi pada salah satu kontraktor yang memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi di lapangan

Keberhasilan seorang manajer konstruksi dalam menjalankan tugasnya, tidak terlepas dari kompetensi yang dimilikinya. Seorang manajer konstruksi yang kompeten harus memiliki *knowledge*, *skill* dan *attitude* yang baik. Ketiga unsur kompetensi ini merupakan suatu kesatuan yang saling mendukung satu sama lain. Dimana *knowledge* sebagai unsur dasar mempengaruhi keahlian manajer konstruksi dalam pelaksanaan proyek. Dengan penerapan yang dilakukan secara terus menerus dari pengetahuan yang dimiliki oleh manajer konstruksi maka dapat meningkatkan keahliannya dalam pelaksanaan konstruksi. Selain itu, dengan pemahaman terhadap pengetahuan yang dimiliki, akan dapat mempengaruhi sikap seorang manajer dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan seluruh kegiatan konstruksi.

Berawal dari penelitian-penelitian sebelumnya yang telah membahas tentang pemahaman *knowledge area* dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)* yang ditulis oleh Edwin Haltenhoff, dalam bukunya yang berjudul “*The CM Contracting System, Fundamentals and Practice*”, maka pada penelitian ini hanya akan membahas mengenai pemahaman *decision management* yang merupakan bagian dari 12 *knowledge areas* dalam CMBOK. Alasan diambilnya *decision management* dalam penelitian ini yaitu selain telah dilakukan penelitian terhadap beberapa *knowledge area* yang lain, juga bahwa dalam kegiatan konstruksi yang memiliki risiko yang tinggi diperlukan *decision management* untuk menghasilkan suatu keputusan yang tepat dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi.

Dengan kata lain bahwa dalam setiap kegiatan konstruksi, seorang manajer konstruksi selalu dihadapkan pada beberapa kondisi yang memerlukan suatu keputusan yang tepat darinya. Dengan memahami *knowledge area decision management*, diharapkan seorang manajer konstruksi dapat menerapkan pemahaman akan pengetahuan tersebut dalam

setiap pengambilan keputusan pada pelaksanaan kegiatan konstruksi, sehingga dihasilkan keputusan yang tepat. Jadi, penelitian ini dilakukan sebagai penelitian lanjutan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah merupakan inti dari suatu penelitian. Berdasarkan uraian latar belakang dari penelitian ini, maka perlu dilakukan deskripsi dan signifikansi masalah penelitian yang akan dilakukan sehingga akan memunculkan suatu rumusan masalah, yang akan dijawab oleh penelitian ini.

1.2.1 Deskripsi Masalah

Proyek konstruksi merupakan suatu proses dimana rencana dan spesifikasi para perencana desain dikonversikan menjadi struktur dan fasilitas fisik. Hal ini melibatkan pengorganisasian dan koordinasi dari semua sumber untuk proyek yakni tenaga kerja, peralatan, material, biaya, teknologi, waktu dan metode konstruksi. (Ervianto, 2005) Manajer konstruksi sebagai pelaku dari manajemen konstruksi harus dapat mengelola semua pihak yang terlibat dalam kegiatan proyek konstruksi tersebut.

Pemahaman dan penguasaan mengenai *knowledge area* yang terdapat dalam CMBOK sangat diperlukan oleh manajer konstruksi. Manajemen keputusan sebagai bagian dari *knowledge area* harus dipahami dan dikuasai secara tepat oleh manajer konstruksi agar dapat meningkatkan keahliannya sehingga menjadi seorang manajer konstruksi yang berkompeten. Dengan pemahaman terhadap manajemen keputusan, manajer konstruksi dapat memutuskan suatu hal yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek secara tepat, dengan tetap memperhatikan pertimbangan-pertimbangan yang ada demi kemajuan proyek. Keputusan manajer sangat penting bagi pemilik proyek, kontraktor, konsultan dan bagi tim konstruksi sendiri dalam menjalankan perannya masing-masing.

1.2.2 Signifikansi Masalah

Berdasarkan deskripsi masalah di atas, maka dapat dilihat bahwa untuk menjadi seorang manajer konstruksi yang kompeten, manajer konstruksi harus memiliki *knowledge*, *skill*, dan *attitude* yang baik. Sebagai hal dasar yang harus dimiliki oleh manajer konstruksi adalah pengetahuan atau *knowledge*, khususnya pemahaman/penguasaan mengenai *Construction Body Of Knowledge (CMBOK)*.

Dimana pengetahuan akan CMBOK ini akan dapat membantunya dalam melaksanakan kegiatannya. *Decision Management* sebagai bagian dari *knowledge area* dalam CMBOK sangat penting dipahami atau dikuasai oleh manajer konstruksi. Hal ini dikarenakan sebagai bagian dari tim konstruksi, manajer konstruksi bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan konstruksi yang meliputi pengambilan keputusan yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek agar sesuai dengan biaya, waktu dan mutu yang diharapkan.

Suatu fenomena dari keputusan yang tidak tepat oleh seorang manajer konstruksi yang menyebabkan terjadinya kegagalan konstruksi dapat kita lihat pada beberapa tahun yang lalu. Pada tahun 1996 jembatan layang (*fly over*) Grogol telah rubuh akibat dibongkarnya silang perancah dan besketing berupa besi yang berfungsi untuk menyanggah beton cor jembatan yang baru selesai. Perintah pembongkaran silang perancah tersebut pada umur beton baru empat hari berasal dari manajer konstruksi yang menangani proyek tersebut. Rubuhnya jembatan tersebut telah memakan korban, bahkan terdapat beberapa orang yang meninggal dunia. (Suara Pembaharuan, 1996)

Dengan melihat kejadian tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa sangat penting bagi seorang manajer konstruksi untuk memahami dan menguasai pengetahuan yang berhubungan dengan profesinya serta harus dapat mengelola keputusan dengan baik sehingga tidak merugikan berbagai pihak. Berdasarkan hal

tersebut, maka manajer konstruksi haruslah memiliki pengetahuan (*knowledge*) yang dapat membantunya dalam mengambil dan mengelola keputusan.

1.2.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian mengenai signifikansi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam pembahasan ini adalah faktor-faktor/variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi tingkat pemahaman/penguasaan manajemen keputusan oleh manajer konstruksi di tahap pelaksanaan.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui faktor-faktor/variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi tingkat pemahaman/penguasaan manajemen keputusan oleh manajer konstruksi di tahap pelaksanaan.

1.4 BATASAN PENELITIAN

1. *Knowledge Area* tentang *Construction Management* yang dijadikan referensi pada penelitian ini adalah *knowledge area* yang ada pada *Construction Management Body Of Knowledge (CM-BOK)* khususnya *Knowledge Area Decision Management*, yang ditulis oleh C. Edwin Haltenhoff, dalam bukunya yang berjudul "*The CM Contracting System, Fundamentals and Practice*".
2. Manajer konstruksi yang ditinjau adalah manajer konstruksi yang terdapat pada salah satu kontraktor di Jakarta
3. Tahapan proyek yang dianalisa adalah tahap pelaksanaan
4. Lokasi penelitian dilakukan di Jakarta

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

- .1 Bagi peneliti, kajian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan peneliti dan memperdalam studi literatur mengenai *figure* seorang manajer konstruksi

- .2 Bagi masyarakat, khususnya yang bergerak dalam bidang konstruksi, diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pentingnya *knowledge* dalam melakukan kegiatan konstruksi. Selain itu, untuk para manajer konstruksi dan atau calon manajer konstruksi diharapkan dapat menambah pengetahuan/pemahaman tentang CMBOK untuk meningkatkan keterampilannya.
- .3 Bagi Universitas, penelitian ini dapat menjadi *data base* mengenai pemahaman *knowledge area* dalam CMBOK sebagai lanjutan dari penelitian sebelumnya.
- .4 Bagi PT. X, dapat menjadi masukan mengenai kompetensi manajer konstruksi perusahaan.

1.6 KEASLIAN PENELITIAN

Dalam setiap penelitian yang dilakukan, keaslian dari penelitian tersebut merupakan suatu hal yang sangat penting. Oleh sebab itu penelitian yang membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* oleh manajer konstruksi pada di pelaksanaan ini memiliki perbedaan dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai *knowledge area* dalam CMBOK antara lain sebagai berikut :

1. Dedi Hermawan, FT UI, 2001, tentang pembuktian peranan MK dapat menghasilkan kinerja yang optimal. Dari penelitian disimpulkan bahwa besarnya kinerja biaya akhir dipengaruhi oleh peran manajemen konstruksi pada tahap desain, dibutuhkan sumber daya manusia yang handal, yang mengerti metode manajemen konstruksi yang professional,
2. Ayip Rosyadi Y, FT UI, 2001, adalah membuktikan peran MK pada tahap pelaksanaan. Dari kesimpulan penelitian, didapatkan bahwa MK berperan dalam tahap pelaksanaan pekerjaan, terutama pada kegiatan pembuatan laporan berkala *progress*, rapat berkala di lapangan, dan koordinasi jadwal sebagai langkah evaluasi dan informasi bagi

perkembangan kemajuan proyek, inspeksi akhir lapangan, terhadap *as built drawing*, sebagai langkah monitoring.

3. Ario Wiriandhi, FT UI 2003 yang melakukan penelitian, peran MK pada tahap pelelangan, dari hasil penelitiannya didapatkan kesimpulan, bahwa terhadap kinerja waktu pelelangan, variable yang paling berpengaruh dalam tahap ini adalah menyusun harga pelelangan sendiri, dan mengevaluasi penawaran sesuai kriteria.
4. Maratul Kholisoh, FT UI 2005, melakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat pemahaman CMBOK oleh manajer konstruksi dalam tahap pelaksanaan terhadap kinerja biaya proyek pembangunan perumahan bersusun sederhana. *Knowledge area* yang ditinjau adalah *budget, quality, dan schedule management*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman/penguasaan mengenai tingkat produktivitas alat dan tenaga kerja merupakan aspek yang paling kuat berpengaruh terhadap peningkatan kinerja biaya. Faktor yang berpengaruh kuat terhadap peningkatan kinerja waktu adalah tingkat pemahaman/penguasaan mengenai keahlian dalam bidang komunikasi, seperti penguasaan bahasa. Dan faktor yang berpengaruh kuat terhadap peningkatan kinerja waktu adalah tingkat pemahaman/penguasaan mengenai *Building codes* (peraturan-peraturan dalam pelaksanaan pekerjaan).
5. Armi Howard Harahap, FT UI 2006, tentang pengaruh tingkat penguasaan *value dan resource management* pada tahap pelaksanaan proyek konstruksi bangunan hotel. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa masing-masing faktor dari penguasaan *knowledge area value dan resource management* mempunyai hubungan yang kuat dengan aplikasi kegiatan-kegiatan manajemen konstruksi pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan hotel serta memiliki pengaruh yang sangat kuat dalam peningkatan kinerja biaya.
6. Ahmad Agus Fitrah Akbar, FT UI 2006, tentang pengaruh tingkat pemahaman manajemen resiko dan manajemen keselamatan kerja oleh manajer konstruksi terhadap peningkatan kinerja waktu & biaya

pelaksanaan proyek. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan aspek dari manajemen keselamatan kerja (*Safety Management*), yakni pelaksanaan keselamatan kerja, prosedur, serta pemahaman secara benar mengenai upaya kesehatan dan peraturan tentang keselamatan kerja adalah aspek yang signifikan pengaruhnya terhadap aspek pada tahap pelaksanaan. Aspek dari manajemen resiko (*Risk Management*), yakni perencanaan dan tujuan dari kegiatan konstruksi, metode pelaksanaan, evaluasi resiko, pemberian saran, serta kemampuan berkomunikasi dan standar etika yang dimiliki adalah aspek yang signifikan pengaruhnya terhadap aspek pada tahap pelaksanaan. Yang pada akhirnya aspek-aspek tersebut mempengaruhi kinerja biaya dan kinerja waktu proyek.

7. Omar Yulianto, FT UI 2006, tentang pengaruh kompetensi manajer proyek kontraktor terhadap kinerja waktu penyelesaian proyek konstruksi. (Studi kasus PT. X).

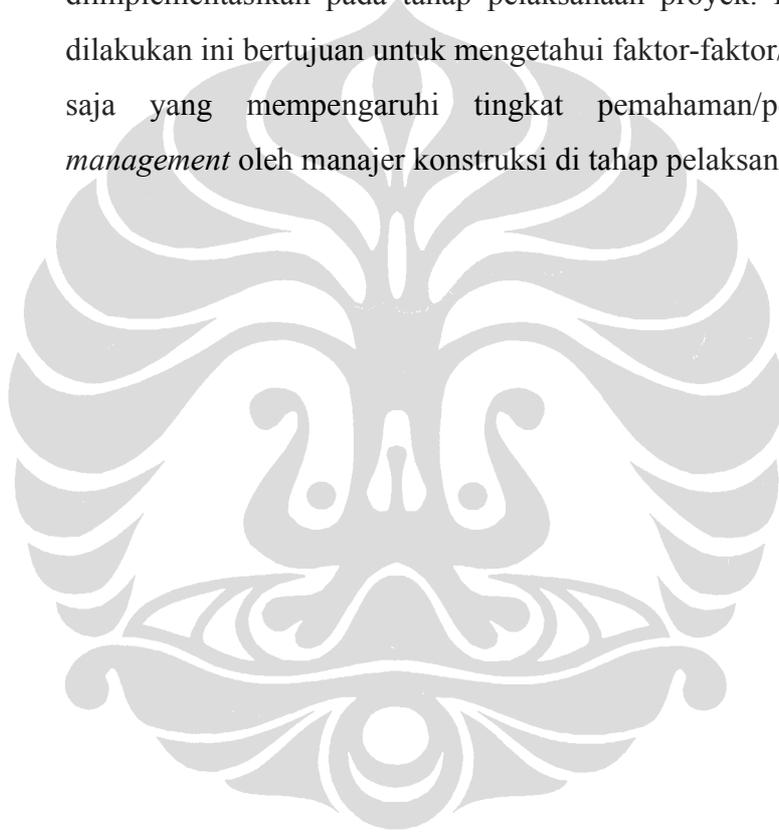
Berdasarkan penjabaran mengenai penelitian-penelitian yang relevan sebelumnya, maka terdapat perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini. Perbedaan tersebut antara lain *knowledge area* yang menjadi pembahasan dalam penelitian ini adalah *knowledge area decision management*, pada penelitian ini dilakukan penjabaran aspek-aspek dari *decision management* untuk mengetahui secara mendalam pemahaman/penguasaan apa saja yang diperlukan oleh manajer konstruksi dari setiap aspek *decision management* yang ada. Selain itu, penelitian ini berfokus pada manajer konstruksi yang terdapat pada salah satu kontraktor di Jakarta.

1.7 KESIMPULAN

Peran manajer konstruksi sebagai personil dari manajemen konstruksi sangat penting dalam pelaksanaan konstruksi. Untuk dapat menjadi seorang manajer konstruksi yang berkompeten, maka seorang manajer konstruksi harus menguasai pengetahuan (*knowledge*) untuk meningkatkan keahliannya (*skill*) dan membantunya dalam mengambil sikap (*attitude*) terhadap suatu permasalahan yang dihadapi selama proses konstruksi.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan mengenai pemahaman *knowledge area* dalam *Construction Management Body Of Knowledge* oleh manajer konstruksi, maka hal tersebut menjadi suatu gambaran pentingnya *knowledge area* dalam CMBOK, Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai *knowledge area* lainnya.

Pada penelitian ini akan dilakukan pembahasan mengenai pemahaman *decision management* sebagai salah satu *knowledge area* yang terdapat dalam CMBOK. Dimana pemahaman/penguasaan tersebut akan diimplementasikan pada tahap pelaksanaan proyek. Penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor/variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* oleh manajer konstruksi di tahap pelaksanaan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 PENDAHULUAN

Sebagai pelaku penting dalam manajemen konstruksi, manajer konstruksi harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik mengenai semua hal yang berhubungan dengan pelaksanaan proyek konstruksi. Pada bab ini akan dijelaskan tentang manajemen konstruksi, peran dan tanggung jawab manajemen konstruksi pada tahap pelaksanaan proyek, hubungan kerja dan tanggung jawab pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi, *Decision Management* dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)* beserta aspek-aspeknya, keaslian penelitian, dan kesimpulan.

2.2 MANAJEMEN KONSTRUKSI

Manajemen Konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional, di bidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahterimakan. (Undang-Undang No. 18 tahun 1999) Manajemen konstruksi menurut *Construction Management Association Of America (CMAA)* adalah sebuah disiplin dan sistem manajemen yang secara spesifik diciptakan untuk mendapatkan kesuksesan pelaksanaan dari biaya proyek untuk pemilik proyek.

Sedangkan menurut Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia, *Construction Management (HAMKI)* adalah suatu disiplin dan sistem manajemen, yang bertujuan untuk mensukseskan pelaksanaan proyek sesuai dengan keinginan pemilik proyek. Manajemen konstruksi adalah gabungan dari semua metode manajemen proyek modern yang memiliki tujuan untuk mengontrol waktu, biaya dan kualitas dalam mendesain dan membangun suatu fasilitas yang baru. (Skripsi Ario Wiriandhi, 2003)

Manajemen konstruksi merupakan suatu metoda yang efektif untuk memenuhi kebutuhan pemilik proyek. Manajemen konstruksi menangani tahap-tahap perencanaan, desain dan konstruksi proyek ke dalam tugas-tugas yang terpadukan. Tugas-tugas tersebut dibebankan pada suatu tim manajemen proyek yang terdiri dari pemilik, manajer konstruksi dan organisasi perancang. (Barrie, Paulson, Sudinarto, 1987) Manajemen konstruksi adalah suatu metode dimana dalam implementasinya *owner* mengkomunikasikan dan mengintegrasikan seluruh proses pelaksanaan proyek, mulai dari tahap pendefinisian dan penyusunan program; pengembangan *desain* dan review; pelelangan; pelaksanaan; penyelesaian dan penggunaan fasilitas dengan tujuan untuk memperkecil waktu dan biaya proyek serta mempertahankan kualitas proyek. (Skripsi Ayip Rosyadi, 2001)

2.2.1 Peran Dan Tanggung Jawab Manajemen Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan Proyek

Peran dan tanggung jawab manajemen konstruksi pada tahap pelaksanaan proyek secara umum menurut *Association General Contractors of America AGC* adalah sebagai berikut : (Maratul Kholisoh, 2005)

1. Melakukan pengendalian proyek,
2. Melakukan pengawasan terhadap konstruksi fisik,
3. Pengendalian biaya,
4. Mengembangkan dan menerapkan sistem penyiapan, review dan pemrosesan order perubahan,
5. Mengembangkan dan menerapkan prosedur untuk review, pemrosesan pembayaran kemajuan dan akhir pelaksanaan pekerjaan bagi kontraktor,
6. Mendapatkan izin dari pihak yang berwenang.
7. Selanjutnya bila diuraikan lebih lanjut menurut *Garold D. Oberlader*, peran dan tanggung jawab MK pada tahap pelaksanaan proyek ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Peran MK Pada Tahap Pelaksanaan

No	Jenis Pekerjaan / kegiatan	Tugas dan Tanggung Jawab MK
1.	<i>Contracts Construction</i> (kontrak)	Mempersiapkan Dokumen Kontrak
2.	Rapat <i>Pre-Construction</i> (Rapat sebelum pelaksanaan proyek)	Mengatur, Menimpin dan Mencatat hasil rapat
3.	Rapat Bulanan proyek	Mengatur, Menimpin dan Mencatat hasil rapat
4.	Rapat Bulanan Tim	Mengatur, Menimpin dan Mencatat hasil rapat
5.	Asuransi dan Kompensasi Tenaga Kerja (<i>Workmens Compensation</i>)	Memberi arahan, memonitor dan menyimpan dokumen perjanjian
6.	Pemasukan Dokumen (Submittals), <i>Shop Drawing</i> dan Sampels (contoh)	Mengkoordinasikan, Mengirim dan Mereview
7.	Penjadwalan aktifitas pelaksanaan pekerjaan jangka pendek	Menyiapkan, memonitor, menenetapkan, menyetujui jadwal yang disusun oleh kontraktor
8.	Penelitian <i>Schedule</i> Acuan	Menyiapkan, memonitor, menenetapkan, menyetujui jadwal yang disusun oleh kontraktor
9.	Pekerjaan Penunjang Pelaksanaan Proyek	Merekomendasikan dan menyarankan
10.	Pengamanan Lapangan	Memberi masukan dan membuat perencanaan
11.	<i>Site Facilities (Field Layout)</i>	Mengkoordinasikan, memeriksa tentang kepraktisan tempat yang akan digunakan
12.	<i>Temporary Facilities</i> seperti : air kerja, listrik dan jalan kerja	Mencatat kebutuhan akan fasilitas tersebut, merencanakan dan mengkoordinasikan
13.	Rapat Mingguan Pekerjaan	Mengorganisasikan, Memimpin dan Mencatat hasil rapat
14.	Metode Konstruksi, Prosedur Pelaksanaan Pekerjaan	Memperhatikan dan meneliti
15.	Pengkoordinasian kontraktor	Membuat rencana koordinasi
16.	Laporan kondisi lapangan	Menyiapkan dan mereview
17.	Keamanan Lapangan dan Pekerjaan	Memperhatikan dan membuat laporan sistem pengamanan lapangan
18.	Permintaan Pembayaran	Mereview/memeriksa, Menyetujui proses pembayaran
19.	Menghindari hukum gadai/ganti rugi	Mengkoordinasikan, memeriksa dan menyusun strategi untuk menghadapinya
20.	<i>Change Order</i>	Mereview (memeriksa), menyetujui dan mendistribusikan
21.	<i>Quality Control</i>	Memeriksa, mengevaluasi dan melaporkan
22.	Test lapangan	Menyusun dan mengkoordinasikan
23.	Pelaksanaan Pekerjaan	Memonitor dan memotivasi
24.	<i>Equipment</i> -(pembelian oleh owner)	Mengkoordinasikan,menjadwalkan,installation dan start-up
25.	Penerimaan <i>Equipment</i>	Mengkoordinasikan pengiriman di lapangan, mengatur penyimpanannya
26.	Drawing- As Built	Mengkoordinasikan dan memonitor

Sumber : (Garold D. Oberlader dalam skripsi Ayip, 2001)

Selain daripada itu, tanggung jawab MK pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut : (Skripsi Ayip, 2003)

1. Membuat rencana induk pelaksanaan secara terpadu untuk seluruh paket pekerjaan.

Sebelum SPK kontraktor turun, konsultan MK membuat rencana induk pelaksanaan, antara lain:

a. Metode pelaksanaan keseluruhan bangunan/area secara terpadu meliputi :

- Sistem Pelaksanaan
- Urutan pelaksanaan
- Peralatan yang dipergunakan
- Sistem transportasi material
- Persyaratan keamanan teknis

Metode pelaksanaan tersebut dibuat dalam beberapa alternatif dan dipilih alternatif terbaik.

b. *Coordination construction site plan* keseluruhan bangunan/area secara terpadu yang meliputi :

- Lokasi jalan masuk/keluar, pemagaran, *direksi keet*, los kerja, gudang, kamar mandi/wc, pos keamanan
- Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)
- Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)
- Lokasi pabrikasi dan assembling di lapangan (pabrikasi tiang pancang, assembling struktur baja)

Gambar *coordination construction site plan* dibagi dalam beberapa periode tertentu sehingga merupakan suatu rangkaian gambar pembagian lokasi dari awal sampai akhir proyek.

c. *Coordination schedule* antar paket untuk pekerjaan-pekerjaan yang saling berkaitan, yang meliputi:

- Ketergantungan antar pekerjaan

- Waktu mulai pelaksanaan paling awal dan paling akhir (EST dan LST)
 - Waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir (EFT dan LFT)
 - Free float dan total float
 - Jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)
- d. *Shop drawing list*, yaitu pekerjaan yang memerlukan shop drawing.
- e. Bahan (material) yang perlu diajukan contohnya/brosurnya terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan.
2. Menyusun semua prosedur-prosedur yang diperlukan dilapangan.

Prosedur tersebut meliputi :

- a. Prosedur administrasi
 - b. Prosedur perijinan
 - c. Prosedur laporan
 - d. Prosedur pelaksanaan
 - e. Prosedur pembayaran
 - f. Prosedur *change order*
3. Mengadakan rapat pra-pelaksanaan (*pre-construction meeting*) dengan kontraktor pemenang lelang.

Setelah SPK kontraktor turun, konsultan MK mengadakan rapat pelaksanaan untuk membahas dan mengarahkan masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Masalah teknis, antara lain:
 - Metode pelaksanaan per paket
 - Site plan/rencana lokasi kerja perpaket
 - *Construction schedule* serta *schedule* pengadaan tenaga kerja, material, dan peralatan utama.
 - *Shop drawing*
 - Contoh/brosur material
 - *Standart of acceptance*

Pembuatan rencana teknis tersebut di atas harus berpedoman pada rencana induk pelaksanaan.

b. Masalah administratif, antara lain:

- Penjelasan prosedur administrasi dan pembayaran.
- Organisasi lapangan kontraktor berikut surat penugasan *director in charge*
- Prosedur perijinan dan peraturan proyek, proses tagihan kontraktor
- Prosedur laporan pelaksanaan
- *Schedule statement*

4. Mengkoordinir pekerjaan fasilitas penunjang sementara (prasarana kerja).

Fasilitas penunjang sementara tersebut antara lain :

- a. Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja
- b. WC dan kamar mandi darurat
- c. Fasilitas air kerja
- d. Fasilitas listrik dan daya sementara
- e. Jalan darurat
- f. Saluran darurat

5. Mengarahkan rencana kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan.

Pedoman yang dipakai dalam mengarahkan rencana kerja masing-masing kontraktor adalah rencana induk pelaksanaan terpadu untuk seluruh paket pekerjaan.

6. Mengkoordinir, mengarahkan, serta mengendalikan pelaksanaan masing-masing kontraktor dalam aspek waktu, mutu, dan keselamatan kerja.

a. Aspek waktu pelaksanaan:

- *Master coordinate schedule*
- *Schedule* perpaket berikut *s-curve*
- *Schedule* pengadaan material, peralatan, dan tenaga.
- *Schedule* pengajuan contoh material dan *shop drawing*

- b. Aspek mutu pekerjaan
 - *Standart of acceptance*
 - Mutu material
 - Metode pelaksanaan
 - *Shop drawing*
 - Contoh pekerjaan (*mock up*)
 - Pengukuran di lapangan (jarak as-as dan elevasi)
 - Cara pengerjaan (*workmanship*)
- c. Aspek keamanan dan keselamatan kerja
 - *Scaffolding*
 - Kacamata las
 - *Safety belt*
 - Pemadam kebakaran

7. Memproses izin-izin yang diperlukan selama pelaksanaan.

Setiap kontraktor diwajibkan mengajukan permohonan ijin-ijin pelaksanaan untuk setiap jenis pekerjaan, yang selanjutnya akan dievaluasi berdasarkan:

- a. Kecocokan dengan gambar dan persyaratan teknis
- b. Kualitas dan kuantitas dari bahan, peralatan, dan tenaga.
- c. Ketergantungan dengan paket lain
- d. Jadwal pelaksanaan pekerjaan

8. Mengkoordinir asuransi masing-masing paket pekerjaan.

Tujuan mengkoordinir asuransi adalah agar dapat dicegah adanya asuransi ganda dari jenis pekerjaan yang diasuransikan.

9. Memeriksa gambar detail pelaksanaan (*shop drawing*) dan contoh material yang diajukan kontraktor.

- a. Aspek yang harus diperhatikan dalam memeriksa gambar detail pelaksanaan adalah:
 - Dokumen kontrak
 - Kemudahan pelaksanaan
 - Ketergantungan dengan paket lain

b. Aspek yang harus diperhatikan dalam memeriksa contoh material adalah

- Dokumen kontrak
- *Standart of acceptance*
- Jadwal pengadaan

10. Memimpin rapat koordinasi proyek, baik yang rutin (mingguan) maupun yang khusus.

Di dalam rapat koordinasi tersebut dibahas dan diselesaikan masalah-masalah :

- a. Koordinasi antar paket
- b. Perubahan desain
- c. Deviasi terhadap mutu (baik dari segi mutu material maupun cara pengerjaannya)
- d. Deviasi terhadap waktu (keterlambatan pelaksanaan)
- e. *Schedule statement*
- f. Program pelaksanaan harian/mingguan kontraktor
- g. Persyaratan administratif dan keuangan
- h. Penilaian prestasi pekerjaan
- i. Proses penagihan kontraktor

11. Membuat laporan kemajuan pekerjaan dan laporan keuangan secara periodik.

Isi laporan tersebut antara lain :

- a. Realisasi kemajuan perencanaan, pelelangan, dan pelaksanaan
- b. Masalah/hambatan dan cara mengatasinya
- c. Evaluasi sebab-sebab penyimpangan
- d. Program perencanaan, pelelangan, dan pelaksanaan
- e. Realisasi pembayaran kontraktor,
- f. Program pembayaran kontraktor.

12. Mengevaluasi perintah perubahan pekerjaan (*change order*) dari aspek biaya dan waktu.

Dalam evaluasi tersebut dibahas masalah-masalah antara lain:

- a. Sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan tambah
 - b. Pengaruhnya terhadap biaya proyek
 - c. Pengaruhnya terhadap waktu pelaksanaan
13. Menghitung biaya dan memproses pekerjaan tambah-kurang akibat perubahan pekerjaan.

Setelah ada persetujuan dari pemilik mengenai perubahan pekerjaan, proses selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Dikeluarkan surat perintah kerja kepada kontraktor
- b. Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan
- c. Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor
- d. Dibuat berita acara pekerjaan tambah/kurang sesuai hasil rapat negosiasi

14. Mengevaluasi dan memperbarui (*updating*) rencana biaya proyek secara periodik.

Membandingkan rencana dengan realisasi biaya proyek dan apabila terjadi penyimpangan maka harus segera dicari sebab-sebabnya dan kemudian memperbarui rencana biaya proyek untuk bulan-bulan mendatang.

15. Menyiapkan dan memeriksa dokumen pembayaran para kontraktor.

Meneliti dan menyetujui penagihan kontraktor berdasarkan prestasi pekerjaan yang sudah disahkan setiap minggu di rapat koordinasi dan memeriksa kelengkapan dokumen pembayaran (berita acara denda, perpanjangan waktu, dan penyerahan pekerjaan)

16. Mengevaluasi dan merekomendasi pada pemilik proyek mengenai tuntutan (*claim*) kontraktor.

Tuntutan (*claim*) kontraktor antara lain:

- a. Perpanjangan waktu pelaksanaan pekerjaan
- b. Penambahan biaya pekerjaan.

17. Membuat dokumentasi pembangunan proyek.
Dokumentasi pembangunan proyek antara lain:
 - a. Kondisi existing sebelum dilaksanakan pembangunan
 - b. Kondisi saat pelaksanaan
 - c. Hal-hal khusus (misalnya pada saat loading test)
 - d. Kondisi akhir proyek
18. Melaksanakan pemeriksaan akhir sebelum penyerahan pertama untuk membuat daftar perbaikan pekerjaan (*defect list*)
Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Dokumen kontrak
 - b. Standart of *acceptance* yang telah disepakati bersama.
19. Menyiapkan dan memeriksa berita acara penyerahan pertama.
Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum penyerahan pertama antara lain:
 - a. Pemeriksaan akhir pekerjaan (pembuatan *defect list*)
 - b. Masa berlaku asuransi dan jaminan pelaksanaan
 - c. Berita acara denda dan perpanjangan waktu pelaksanaan

2.2.2 Hubungan Kerja Dan Tanggung Jawab Pihak-Pihak Yang Terlibat Dalam Proyek Konstruksi

Pihak-pihak yang terlibat dalam organisasi proyek konstruksi adalah pemilik proyek, manajemen konstruksi, konsultan perencana, dan kontraktor. Semua pihak tersebut saling berhubungan dan bekerjasama untuk menciptakan suatu kondisi kerja yang baik agar tercapai sasaran proyek yang diinginkan. Manajer konstruksi sebagai salah satu personil dari tim manajemen konstruksi memiliki tanggung jawab membina hubungan kerja yang baik dengan pihak lainnya. Berikut akan dijelaskan hubungan kerja antara manajer konstruksi dengan pihak-pihak lainnya.

☞ **Pertanggungjawaban kepada pemilik (*Bouwheer*)**

Tugas dan tanggung jawab manajer konstruksi kepada pemilik mencakup tindakan mewakili secara terpercaya dan profesional serta pemberian advis, yang bebas dari konflik ekonomi. Advis dan tindakan mewakili ini akan dilakukan seobyektif mungkin dalam kerangka delegasi pertanggungjawaban yang telah dipercayakan dan diserahkan kepadanya. Manajer setiap waktu harus memberikan informasi sepenuhnya kepada pemilik mengenai keadaan proyek saat ini dibandingkan dengan rencana keseluruhan. (Barrie, Paulson, Sudinarto, 1984)

☞ **Tanggung Jawab kepada perancang (Konsultan Perencana)**

Hubungan kerja manajer dengan perancang sepenuhnya harus bersifat profesional agar berhasil, dia harus mendapatkan kerjasama penuh dari arsitek atau insinyur yang merancang proyek. Keberhasilan pengurangan biaya proyek dengan tetap mempertahankan nilai, harus diakui sebagai prestasi bersama dengan perancang. Manajer memberikan pengetahuan ekonominya mengenai industri konstruksi sebagai suatu sumber untuk perancang dalam meneruskan sasaran pemilik secara keseluruhan. Dengan bekerjasama untuk mencapai kepentingan ekonomi bersama, maka perancang, pemilik dan manajer konstruksi akan saling membantu untuk mencapai sasaran pemilik. (Barrie, Paulson, Sudinarto, 1984)

☞ **Tanggung Jawab Kepada Kontraktor**

Hubungan kerja manajer dengan kontraktor proyek harus profesional. Manajer harus cermat menafsirkan rencana dan spesifikasi, dan bila diperlukan dapat meminta penjelasan kepada perancang. Manajer konstruksi harus berpegang pada kesesuaian proyek dengan rencana dan spesifikasi untuk

menjamin tercapainya sasaran pemilik, dan juga harus tetap berpegang pada kompensasi yang wajar bagi kontraktor untuk perubahan dan modifikasi yang diminta oleh pemilik atau perancang atau karena kesalahannya sendiri. (Barrie, Paulson, Sudinarto, 1984)

2.3 DECISION MANAGEMENT DALAM CONSTRUCTION MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (CMBOK)

Menurut *C. Edwin Haltenhoff*, dalam bukunya *The CM Contracting System*, dalam menjalankan perannya dan meningkatkan kualitasnya, manajer konstruksi sebagai suatu organisasi yang terdiri dari personel yang mempunyai keahlian dalam *Construction Management* dalam memberikan servis/pelayanan yang baik kepada *owner*, personel dari organisasi tersebut harus menguasai satu atau lebih dari *Knowledge Area* yang ada dalam *CMBOK*. Dengan penguasaan yang baik dari *CMBOK*, diharapkan manajer konstruksi dapat memberikan pelayanaannya kepada *owner*. Adapun *knowledge area* dalam *CMBOK* tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Risk Management*
2. *Contract Management*
3. *Schedule Management*
4. *Budget Management*
5. *Quality Management*
6. *Information Management*
7. *Resource Management*
8. *Decision Management*
9. *Material/Equipmnet Management*
10. *Project Management*
11. *Safety Management*
12. *Value Management*

Dari kedua belas *knowledge area* di atas, pada penelitian ini hanya akan menjelaskan tentang *knowledge area decision management*.

Decision Management adalah *knowledge area* yang meliputi hubungan interelasi antara proyek dengan tim konstruksi, dan antar anggota tim konstruksi sendiri. CM (MK) bertanggungjawab dalam menyimpulkan/merumuskan keputusan kepada *owner*. Dalam membuat suatu keputusan, semua anggota tim harus bekerja sama dan saling menghormati. Dan apabila terdapat suatu permasalahan, maka harus dicari pemecahannya. (Haltenhoff, 1999)

Dalam pelaksanaan proyek, terdapat 2 (dua) tipe keputusan (*decision*), yaitu statis dan dinamis. Keputusan yang statis biasanya dibuat oleh *owner*, A/E dan CM. *Static decision* ini diambil berdasarkan keahlian dan pengalaman. *Dynamic decision* ini biasanya diambil secara tiba-tiba, untuk melihat hasilnya. Biasanya untuk mendapatkan *approval*. *Dynamic decision* ini dibuat pada proyek yang sedang berjalan, dengan tanpa membuang waktu jeda proyek, seperti dalam *static decision*. Keduanya diperlukan dalam proyek, tetapi sebaiknya digunakan *static decision*. (Haltenhoff, 1999)

Pembuatan keputusan dalam tim proyek mengenal hirarki (tingkatan), setiap tingkatan mempunyai area fungsi dan tanggung jawab sendiri-sendiri. Level (tingkatan) tim dalam pengambilan keputusan (*the decision-making hierarchy*) adalah sebagai berikut : (Haltenhoff, 1999)

1. *Executive – Principal of the Firm*
2. *Management – Representative in responsible charge of the project,*
3. *Administrative – Field Representative.*

CM harus mampu menunjukkan pelayanan yang baik kepada klien dalam bisnis, meningkatkan produktifitas, mempunyai sistem yang bersahaja dalam *check* dan *balance*, mensinergikan tim supaya aktif dan produktif dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan ini diperlukan dalam proses memilih dan menentukan langkah yang akan datang.(Soeharto, 1997)

Secara umum aspek-aspek yang termasuk dalam pengambilan keputusan (*decision management*) ini adalah sebagai berikut :

1	<i>Organizations</i>
2	<i>Practices</i>
3	<i>Procedures</i>
4	<i>Motivation and philosophies</i>
5	<i>Detailed the Design Profession</i>
6	<i>Contracting Business</i>
7	<i>High Level Communication Skill and Ethical Standard</i>
8	<i>Understanding of Human Resources Management</i>
9	<i>Alternative disputes resolution practices</i>

Sumber : (Haltenhoff, 1999)

Adapun penjelasan mengenai kesembilan aspek di atas akan diuraikan sebagai berikut.

1. Organization

Dalam organisasi disusun dan diletakkan dasar-dasar pedoman dan petunjuk kegiatan, jalur pelaporan, pembagian tugas, dan tanggung jawab masing-masing kelompok dan pimpinan. Secara umum organisasi dapat diartikan dua orang atau lebih yang melaksanakan suatu ruang lingkup pekerjaan secara bersama-sama sehingga tercipta struktur dengan bagian-bagian yang diintegrasikan sedemikian rupa, dengan kemampuan dan keahliannya masing-masing untuk mencapai suatu tujuan sesuai yang direncanakan. (Mujihartono, dkk, 2002). Sedangkan Money YD. berpendapat bahwa organisasi adalah bentuk setiap kerjasama manusia untuk pencapaian tujuan bersama.

Seseorang yang telah menguasai pengetahuan dasar tentang bagaimana suatu organisasi dikelola akan mampu menerapkan pengetahuannya itu dengan baik apabila ia menjadi anggota dalam suatu organisasi. Seorang manajer dapat bertindak sebagai perencana, pengorganisir, pemimpin dan pengendali organisasi. Dalam setiap organisasi, manajer bekerja dengan sesamanya untuk menetapkan tujuan jangka panjang organisasi dan membuat perencanaan bagaimana mencapainya. (Stoner, 1982)

Berdasarkan definisi tentang organisasi di atas, terdapat beberapa aspek penting dalam organisasi, yaitu: (Mujihartono, dkk, 2002).

- Adanya kelompok orang yang bekerja bersama
- Adanya tujuan tertentu yang akan dicapai

- Adanya pekerjaan yang akan dikerjakan (lingkup pekerjaan)
- Adanya penetapan dan pengelompokkan pekerjaan yang terintegrasi (*job description*)
- Adanya wewenang dan tanggung jawab
- Adanya pendelegasian wewenang dan koordinasi tugas-tugas
- Adanya hubungan satu sama lain
- Adanya penempatan orang-orang yang akan melakukan pekerjaan
- Adanya keterkaitan format dan tata tertib yang harus ditaati

Suatu kegiatan yang melibatkan banyak pihak memiliki tujuan yang berbeda dengan kegiatan-kegiatan lainnya, sehingga struktur organisasi dan pengelolaan organisasinya berbeda pula. Pada suatu pelaksanaan proyek konstruksi, dibutuhkan organisasi proyek konstruksi. Mengorganisir proyek adalah mengatur unsur-unsur sumber daya proyek (tenaga kerja, tenaga ahli, material, dana, dan sebagainya) dalam suatu gerak langkah yang sinkron untuk mencapai tujuan organisasi yang efektif dan efisien. Adapun proses mengorganisir proyek adalah sebagai berikut : (Soeharto, 1997)

.1 Melakukan Identifikasi dan Klasifikasi Pekerjaan

Lingkup proyek terdiri dari sejumlah besar pekerjaan. Sebagai contoh adalah tahap implementasi fisik proyek *engineering-construction*, mulai dari menyiapkan gambar-gambar desain *engineering*, pembelian material, sampai dengan konstruksi. Ini semua perlu diidentifikasi dan diklasifikasi untuk mengetahui berapa besar volume, macam, dan jenisnya dalam rangka mengetahui sumber daya dan jadwal yang diperlukan sebelum diserahkan kepada individu atau kelompok yang akan menanganinya.

.2 Mengelompokkan Pekerjaan

Setelah melakukan identifikasi dan klasifikasi, dilanjutkan dengan mengelompokkan pekerjaan tersebut ke dalam unit atau paket yang masing-masing telah diidentifikasi biaya, jadwal, dan mutunya.

Selanjutnya diserahkan kepada individu atau kelompok yang diberi tugas untuk mengerjakannya.

3. Menyiapkan pihak yang akan menangani pekerjaan

Sejajar dengan kegiatan tersebut pada butir 1 dan 2, pada butir 3 ini dimulai persiapan pihak-pihak yang akan menerima tugas di atas, seperti memilih ketrampilan dan keahlian kelompok yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan dan memberitahukan sasaran yang ingin dicapai yang berkaitan dengan unit atau paket kerja yang akan menjadi tanggung jawabnya.

4. Mengetahui Wewenang, dan Tanggung Jawab, serta Melakukan Pekerjaan

Agar hasil pekerjaan sesuai dengan harapan, maka kelompok yang menerima pekerjaan harus mengetahui batas wewenang dan tanggung jawabnya. Hal ini amat penting untuk menghindari tumpang tindih dan duplikasi. Setelah jelas wewenang dan tanggung jawab masing-masing kelompok, maka pekerjaan dimulai.

5. Menyusun Mekanisme Koordinasi

Mengingat besarnya jumlah peserta yang ikut menangani penyelenggaraan proyek, sedangkan jadwal pelaksanaan pekerjaan satu dengan yang lain saling terkait, maka perlu adanya mekanisme koordinasi agar semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh para peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron.

Setelah mengetahui proses organisir proyek, maka perlu diketahui jenis organisasi proyek yang digunakan. Bentuk organisasi proyek bermacam-macam. Adapun faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam pemilihan bentuk organisasi (pendekatan manajemen) dalam suatu proyek konstruksi adalah :

- Jenis proyek, misalnya konstruksi rekayasa berat, konstruksi industri, konstruksi bangunan gedung, konstruksi bangunan pemukiman
- Keadaan anggaran biaya (kecepatan pengembalian investasi)
- Keadaan dan kemampuan pemberi tugas yang berkaitan dengan teknis dan administratif
- Sifat proyek : tunggal, berulang sama, jangka panjang

Bentuk atau ukuran organisasi dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan. Organisasi yang besar akan memerlukan prosedur yang panjang dalam membuat/mengambil keputusan dibandingkan dengan organisasi yang berukuran kecil. Bentuk/ukuran dari organisasi tergantung pada jenis pekerjaannya, tujuan dan orang yang terlibat di dalamnya. (Erviyanto, 2005)

Pada penelitian ini, perusahaan yang menjadi obyek penelitian merupakan perusahaan kontraktor yang memiliki organisasi proyek yang kompleks. Dimana terdapat pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan suatu proyek. Adapun penjelasan mengenai perusahaan objek penelitian akan dijelaskan tersendiri pada bab selanjutnya.

2. *Practice*

Dalam hal ini *practice* mengandung pengertian tentang hal-hal yang dilakukan di lapangan. Kegiatan apa saja yang akan dilakukan di lapangan yang membutuhkan suatu pertimbangan dalam memutuskannya. Seorang manajer konstruksi sebagai wakil dari pemilik proyek dapat membantu pemilik dalam menentukan alternatif-alternatif yang berhubungan dengan *equipment* maupun pelaksanaan proyek. Partisipasi CM meliputi semua aspek pada perencanaan suatu proyek. Dimana dalam tahap *design*, CM membuat rekomendasi mengenai alternatif-alternatif konstruksi, menyediakan/memberikan informasi mengenai biaya, tenaga kerja, material, dan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan proyek, menyiapkan sebuah

perkiraan anggaran (*budget estimate*), melakukan koordinasi dalam hubungannya dengan pengadaan material-material konstruksi. (Clough, 1986)

3. Procedure

Prosedur adalah suatu rangkaian rentetan urutan-urutan (tata urutan) penyelenggaraan atau pelaksanaan sesuatu. Setiap prosedur terdiri atas mata-mata rantai prosedur, yang masing-masing merupakan pengerjaan atau pengolahan. Setiap mata rantai prosedur yang merupakan pengerjaan tersebut memerlukan metode dan atau teknik pengerjaan tertentu. (Atmosudirdjo, 1984)

Prosedur merupakan penjelasan yang dibakukan perihal bagaimana melakukannya. Prosedur menempati kedudukan penting bagi setiap kegiatan, demikian halnya untuk proyek. Jika dipersiapkan dengan baik, prosedur berguna untuk: (Soeharto, 1997)

- * Mengurangi kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya komunikasi
- * Mengurangi adanya tumpang tindih dan pengulangan
- * Mengurangi tugas-tugas pengambilan keputusan, karena prosedur itu sendiri merupakan keputusan tentang bagaimana suatu pekerjaan harus dilakukan

Dalam menangani suatu proyek terdapat dokumen prosedur proyek yang minimal meliputi : (Soeharto, 1997)

- a. Prosedur komunikasi dan surat menyurat
- b. Prosedur *desain engineering*
- c. Pengadaan material dan pembelian
- d. Konstruksi
- e. Pengendalian biaya dan jadwal
- f. Pengendalian mutu dan inspeksi
- g. Prosedur laporan
- h. Prosedur pembayaran
- i. *Change order, back charge* dan klaim
- j. Pelaporan dan surat menyurat

4. *Motivation and Philosophies*

Motivasi merupakan kekuatan yang mendorong seseorang untuk bertindak atau tidak bertindak untuk melakukan upaya atau menahan diri, untuk mengejar suatu hasil atau melewatkannya begitu saja. (Dale, 2003). Salah satu teori motivasi yang banyak dijadikan acuan secara luas adalah teori hirarki kebutuhan. Teori tersebut dikembangkan oleh Abraham Maslow. Dalam teori tersebut dikatakan bahwa kebutuhan manusia disusun secara hirarkhi dari yang paling rendah sampai yang teratas, apabila satu macam kebutuhan tidak terpenuhi, maka tidak dapat lagi digunakan sebagai motivator. (Soeharto, 1997). Adapun kebutuhan yang dimaksud adalah sebagai berikut : (Ervianto, 2005)

☞ Kebutuhan Fisik

Adalah kebutuhan-kebutuhan untuk menunjang kebutuhan manusia seperti makanan dan minuman, pakaian, tidur, tempat tinggal. Apabila kebutuhan fisiologis belum terpenuhi secukupnya maka kebutuhan lain tidak akan memotivasi individu tersebut.

☞ Kebutuhan akan rasa aman

Adalah kebutuhan untuk terbebas dari adanya ancaman, bahaya fisik dan rasa takut akan kehilangan harta, benda, pekerjaan ataupun tempat tinggal.

☞ Kebutuhan sosial

Adalah kebutuhan manusia sebagai makhluk sosial yang memerlukan pergaulan dan diterima sebagai bagian suatu komunitas sosial.

☞ Kebutuhan Penghargaan

Kebutuhan ini akan muncul apabila seseorang telah terpenuhi kebutuhannya dalam pergaulan atau afiliasi, mereka cenderung ingin merasa berharga dan dihargai orang lain. Jenis kebutuhan ini menghasilkan kepuasan-kepuasan seperti kekuasaan, prestise, status dan keyakinan diri.

☞ Kebutuhan Aktualisasi Diri

Adalah kebutuhan yang memiliki hirarki paling tinggi di dalam teori hirarki kebutuhan. Kebutuhan ini adalah kebutuhan untuk mengaktualisasi diri ke dalam sesuatu kegiatan ataupun pekerjaan dimana citra diri akan memberikan ciri khas pada pekerjaan tersebut.

Menurut Herzberg (1966), kebanyakan motivasi terbesar dalam pembelajaran adalah potensi uang yang akan diperoleh. Namun ini bukanlah satu-satunya motivator. Untuk menguji validitas gagasan Herzberg tersebut, dilakukan suatu tes kepada beberapa karyawan mengenai hal-hal apa saja yang menyebabkan mereka puas dan tidak puas pada pekerjaannya. Dari hasil yang didapat tidak berbeda dengan penemuan Herzberg. Adapun hasil penemuan tersebut yaitu pekerjaan itu sendiri, tanggung jawab, kemajuan, pertumbuhan, pencapaian/prestasi, pengakuan. (Dale, 2003)

Manajer sebagai pihak yang terlibat atau memiliki hubungan dengan banyak orang memiliki peran penting dalam memotivasi orang-orang yang ada di sekitarnya, baik pada bawahannya, atasannya, maupun sesama rekannya. Manajer harus dapat mendorong anggota tim bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama, dengan membantu, mendengarkan, dan mengembangkannya. (Dale, 2003). Dengan memahami hal-hal yang dapat memotivator orang lain yang bekerjasama dengannya, manajer dapat menciptakan suatu kondisi kerja yang baik dan efektif. Pekerjaan dapat terselesaikan dengan tepat waktu sesuai dengan waktu dan biaya yang telah direncanakan.

5. *Detailed and Design Profession*

Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan perencanaan dan pembuatan detail dari konstruksi yang akan dibangun. Perencanaan adalah sebuah proses kreatif yang meliputi berbagai keahlian dan sejumlah keputusan yang memiliki dampak utama pada suatu proyek. Pekerjaan dari beberapa desainer sering mempengaruhi pekerjaan desainer lainnya. Hasil akhir dari pekerjaan desain adalah satu set dokumen kontrak (*drawing and specification*)

sebagai petunjuk/pedoman bagi pembangunan fisik proyek. *Design* atau perencanaan merupakan suatu proses yang kompleks dimana melibatkan penerapan pengetahuan teknik sampai dengan ide-ide kreatif dalam rangka untuk menghasilkan suatu instruksi spesifik dari suatu proyek. Dalam definisi proyek *design* merupakan sesuatu yang penting dan memiliki dampak yang signifikan bagi biaya dan waktu. Oleh karena itu penting untuk memiliki *design* yang efektif. (Oberlander, 2000)

Dalam *design*, gambar dan spesifikasi sangat penting untuk pembangunan proyek. Dengan adanya gambar dan spesifikasi yang tepat maka akan memudahkan dalam pengadaan kebutuhan proyek. (Haltenhoff, 1999). Pada tahap ini *owner* memilih A/E yang memiliki keahlian dalam membuat desain dan detail dari konstruksi yang akan dibangun. Dalam hubungannya dengan *owner*, A/E haruslah memiliki jadwal untuk melakukan review terhadap desain bersama *owner*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan desain seperti yang diharapkan *owner*. Selain itu desainer juga membutuhkan pengetahuan tentang material dan peralatan yang dibutuhkan dalam proyek. (Schexnayder., Mayo, 2004)

6. *Contracting Business*

Kontrak adalah perikatan antara kepala kantor/satuan kerja/pemimpin proyek/bagian proyek serta pengguna barang/jasa dengan pemasok/kontraktor atau konsultan sebagai penyedia barang/jasa dalam pelaksanaan barang/jasa. (Utomo J., et.al., 2002) Dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi dijelaskan bahwa kontrak kerja konstruksi merupakan keseluruhan dokumen yang mengatur hubungan hukum antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi. Pihak-pihak yang berkepentingan dalam kontrak adalah pengguna jasa dan penyedia jasa. Pengguna jasa adalah orang perseorangan atau badan sebagai pemberi tugas atau pemilik pekerjaan/proyek yang memerlukan layanan jasa konstruksi.

Sementara penyedia jasa adalah orang perseorangan atau badan yang kegiatan usahanya menyediakan layanan jasa konstruksi.

Dalam proyek konstruksi, kontrak merupakan dokumen yang harus dipatuhi dan dilaksanakan bersama antara pihak yang telah sepakat untuk saling terikat. Adapun tahap awal yang terlebih dahulu harus dipahami adalah dasar-dasar pengertian kontrak serta konsep kontrak konstruksi. Dasar-dasar pengertian mengenai kontrak dalam konteks kontrak pekerjaan konstruksi mencakup pengetahuan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan : (Ervianto, 2005)

- ♦ Proses pembentukan kontrak
- ♦ Proses dan prosedur pelaksanaan kontrak
- ♦ Pelanggaran kontrak
- ♦ Analisis kerugian akibat pelanggaran kontrak
- ♦ Hubungan kontraktual

7. *High Level Communication Skill and Ethical Standard*

Dalam industri konstruksi komunikasi merupakan hal yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena banyaknya pihak-pihak yang terlibat dan jenis pekerjaan yang kompleks, sehingga informasi yang diberikan dan yang diterima sangat penting bagi kelangsungan kegiatan konstruksi. Komunikasi didefinisikan sebagai suatu perpindahan informasi dari seseorang terhadap orang lain melalui isyarat-isyarat, tanda-tanda atau simbol dengan bahasa yang saling dapat dimengerti. (Soewarno, 1983)

Sistem komunikasi dilukiskan sebagai arus informasi atau pesan melalui saluran-saluran yang disusun daripada orang-orang, yang bertindak sebagai pusat komunikasi. Seorang pimpinan wajib menterjemahkan informasi yang dia terima ke dalam suatu keputusan. Komunikasi dapat dilakukan secara lisan (*oral communication*) dan komunikasi secara tertulis (*written communication*). Komunikasi lisan dapat dilakukan dengan bertatap muka, melalui telepon, *briefing* dan sebagainya. Komunikasi yang dilakukan secara berhadapan-hadapan muka mempunyai banyak keuntungan karena kita dapat mengetahui

secara langsung penerimaan orang yang kita ajak berbicara, selain itu kita juga dapat menilai apakah kita telah menyampaikan informasi dengan jelas. (Soewarno, 1983)

Komunikasi tertulis dibuat secara tertulis agar bersifat otentik, yang dicatat dalam suatu dokumen tertentu agar dapat digunakan sebagai bahan pemeriksaan kembali. Komunikasi ini memiliki keuntungan yaitu apa yang telah dilakukan didokumentasikan secara teliti dan pada umumnya individu lebih mengerti secara jelas apa yang tertulis daripada yang didengar. Namun komunikasi jenis ini memiliki kekurangan yaitu dalam hal pemeliharaan atau penyimpanan yang bersifat *up to date*. (Soewarno, 1983)

Dalam komunikasi, cara penyampaian perintah dari seorang pemimpin kepada bawahannya sangat penting. Apabila cara menyampaikan perintah ini salah maka orang yang menerima perintah tak mudah tergerak hatinya untuk bekerja. (Soekarno, 1984) Komunikasi dikatakan efektif apabila informasi disampaikan dalam waktu singkat, jelas/dipahami, dipersepsi/ditafsirkan dan dilaksanakan sama dengan maksud komunikator oleh komunikan. (Hasibuan, 1992)

Di dalam menjalankan kegiatannya, seorang manajer harus memperhatikan etika yang ada. Etika merupakan sesuatu yang menyatakan suatu perbuatan pantas atau baik untuk dilakukan atau tidak dilakukan. Etika berbeda dengan moralitas. Etika merupakan sikap kritis setiap pribadi dan kelompok masyarakat dalam merealisasikan moralitas tersebut. Seperti dijelaskan sebelumnya etika menyangkut masalah apakah suatu perbuatan boleh dilakukan atau tidak. Mengambil barang milik proyek tanpa izin tidak pernah diperbolehkan, tidak peduli pada cara mengambilnya dengan tangan kanan atau kiri. (Kirana, 1996)

Etika memperhatikan atau mempertimbangkan tingkah laku manusia dalam pengambilan keputusan moral dan mengarahkan penggunaan akal budi individual dengan objektivitas untuk

menentukan “kebenaran” atau “kesalahan” tingkah laku seseorang terhadap orang lain. (Kirana, 1996)

8. *Understanding of Human Resource Management*

Dalam setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metoda, material). Pengorganisasian sumber daya tersebut dilakukan oleh manajer proyek. Dalam kenyataannya, mengorganisasikan pekerja lebih sulit dibandingkan sumber daya lainnya. Apalagi, pengetahuan yang dipelajari seorang manajer proyek bersifat teknis, seperti rekayasa, fisika bangunan, *computer science*, *construction management*. Jadi, seorang manajer proyek secara tidak langsung membutuhkan pengetahuan tentang teori kepemimpinan yang harus ia pelajari sendiri. (Ervianto, 2005)

Manajer sebagai seorang pemimpin diharapkan dapat mengetahui dan memahami sumber daya manusia yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Hal ini dikarenakan karakteristik dari pekerja tidak sama. Oleh karena itu diperlukan manajemen sumber daya manusia. Manajemen sumber daya manusia dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan yang terencana, sistematis, logis, rasional, objektif, terpadu dan konseptual yang perlu dilakukan oleh setiap pimpinan (manajer/administrator), untuk melakukan penyiapan dan pembinaan yang berkelanjutan terhadap manusia sebagai sumber daya, yang menghasilkan manfaat positif baik bagi manusia itu sendiri, maupun bagi institusi/organisasi dimana manusia itu berkarya dan bagi masyarakat serta lingkungan dimana karya manusia itu diterapkan. (F.X.Soedjadi, 2000)

Manajemen sumber daya manusia adalah suatu bidang manajemen yang khusus mempelajari hubungan dan peranan manusia dalam organisasi perusahaan. Fokus yang dipelajari MSDM ini hanyalah masalah yang berhubungan tenaga kerja manusia saja. (Hasibuan, 1992)

9. *Alternatif Disputes Resolution Practices*

Metode pemecahan perselisihan yang utama dalam dunia konstruksi adalah melalui proses pengadilan, meskipun banyak orang di industri konstruksi mengakui bahwa mengambil jalan melalui pengadilan bukanlah jalan yang terbaik untuk menyelesaikan perselisihan. Pada saat ini terdapat beberapa cara atau metode untuk menyelesaikan perselisihan tanpa melalui pengadilan. Perselisihan merupakan klaim yang tidak terselesaikan, ketidaksamaan persepsi yang tidak selesai, dan pekerjaan tambah kurang yang tidak terselesaikan. Yang terkadang pada akhirnya menjadi sebuah kasus di pengadilan, dimana selalu melibatkan uang. Namun kasus tersebut belum pasti terselesaikan. Perselisihan bukan disebabkan oleh tindakan ilegal, tetapi disebabkan ketidaksetujuan yang tidak terselesaikan mengenai pembayaran/ganti rugi.(Clifford J.S., Richard E.Maya, 2004)

Perselisihan yang terjadi biasanya melibatkan *owner* dan kontraktor. Pada umumnya alternatif metode penyelesaian perselisihan (*alternatif disputes resolution method*) mencakup: (Clifford J.S., Richard E.Maya, 2004)

1. *Partnering*

Partnering atau kemitraan lebih disukai sebagai sebuah filosofi dari manajemen konstruksi, berdasarkan kepercayaan. Dasar dari *partnering* adalah kepercayaan. Rapat/pertemuan pihak-pihak yang terlibat dilakukan sebelum proyek dimulai sebagai suatu usaha untuk mengembangkan/meningkatkan kepercayaan antara *owner* dengan kontraktor. Tujuan dan sasaran diidentifikasi/ditetapkan. Sebuah kerangka penyelesaian perselisihan diadakan sebagai penyelesaian masalah di lapangan dimana memiliki keterbatasan waktu. Pertemuan bulanan kemitraan dilakukan untuk mengevaluasi proses kerjasama

2. *Mediation*

Mediation adalah suatu sistem memilih pihak ketiga yang netral untuk membantu para pihak untuk mendapatkan suatu persetujuan yang dapat diterima oleh kedua belah pihak. Mediator/Penengah bertindak sebagai seorang "go-between" untuk meningkatkan komunikasi dan tidak memaksakan suatu penyelesaian pada pihak-pihak tersebut. Tidak ada proses mediasi yang mengikat. Ini hanya sebuah persetujuan yang melibatkan pihak-pihak yang terlibat sebagai usaha untuk menyelesaikan ketidaksetujuan sebelum menjadi suatu perselisihan. *Mediation* dapat digunakan lebih efektif sebagai alat *decision management*. Mediator dapat memudahkan negosiasi antara para pihak atau sebagai katalisator untuk mendapatkan alternatif solusi/jalan keluar dari perselisihan. (Passow, 200)

3. *Arbitration*

Arbitration semakin dekat ke proses pengadilan dalam filosofi dibanding penyelesaian sengketa dengan penengah/mediasi, sebab arbitator memaksakan suatu solusi pada pihak yang berselisih untuk menerima keputusan yang dibuatnya. *Arbitration* bukanlah pengadilan dan tidak mengikat kecuali apabila telah disetujui terlebih dahulu oleh pihak-pihak yang terlibat untuk menerima solusi dari arbitator atau manakala diajukan ke pengadilan. Arbitator terpilih berdasar permufakatan bersama. Pihak-pihak yang terlibat perselisihan dapat membuat proses arbitrase mengikat berdasar kesepakatan bersama sebab kedua pihak ingin menghindari biaya tambahan dari suatu penuntutan perkara. Dengan melalui arbitrase tidak terdapat rekaman proses ataupun arsip-arsip sehingga kerahasiaan dan *privacy* dari para pihak tetap terjaga. Proses adalah tidak terlalu mahal dibanding suatu penuntutan perkara. Arbitator merupakan ahli dalam bermacam-macam persoalan/permasalahan konstruksi.

4. *Mini Trials*

Mini trials memungkinkan setiap pihak untuk menempatkan posisinya dalam suatu perselisihan dan kemudian seorang hakim mengambil keputusan. *Mini trials* merupakan proses pengadilan. Metode ini belum terbukti efektif karena pihak lawan mempunyai kecenderungan untuk mengajukan proses ke suatu pengadilan resmi dan perselisihan “kecil”. Tingkat usaha untuk menggunakan metode ini cenderung meningkat namun sebagai hasilnya para pihak yang berselisih gagal untuk mencapai tujuan yang mereka maksudkan.

5. *Project Neutral*

Project neutral merupakan suatu cara pendekatan baru untuk menyelesaikan perselisihan yang saat ini telah banyak digunakan pada proyek-proyek teknis tingkat tinggi. *Project neutral* adalah seseorang atau suatu tim yang dipekerjakan sebelum kontrak konstruksi diserahkan, dan berpartisipasi dalam proyek selama periode konstruksi. Sesuai namanya, *project neutral* tidak mewakili suatu pihak manapun dan tidak membela suatu pihak.

Project neutral biasanya mengunjungi proyek cukup sering untuk menjaga status pekerjaan, dan permulaan terjadinya suatu perselisihan atau potensi klaim dapat terinformasikan dengan baik. Fungsi dari *project neutral* adalah untuk mendapatkan suatu solusi dari perselisihan. Ketegasan dari keputusan dibuat oleh *project neutral* tergantung pada ketentuan kontrak.

Telah menjadi hal yang wajar dalam proyek konstruksi apabila terjadi perselisihan antara kontraktor, pemilik proyek, dan desainer. Adapun metode untuk menyelesaikan perselisihan tersebut dapat melalui *negotiation, mediation, arbitration, litigation*. (Oberlander, 2000)

2.4 KESIMPULAN

Dalam pelaksanaan proyek terdapat pihak-pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Pihak-pihak tersebut yaitu

pemilik proyek, manajer konstruksi sebagai salah satu personil manajemen konstruksi, konsultan perencana, kontraktor. Dalam melaksanakan tugasnya manajer konstruksi hendaknya memahami/menguasai satu atau lebih knowledge area yang terdapat dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)*. Knowledge area tersebut adalah *Risk Management, Contract Management, Schedule Management, Budget Management, Quality Management, Information Management, Resource Management, Decision Management, Material/Equipmnet Management, Project Management, Safety Management* dan *Value Management*.

Dari 12 knowledge area di atas, pada penelitian ini hanya berfokus pada *knowledge area decision management*. Pemahaman/penguasaan *decision management* sangat penting karena dalam pelaksanaan proyek manajer sering dihadapkan pada beberapa hal yang memerlukan suatu keputusan yang tepat. Dimana keputusan yang diambil oleh manajer ini dapat berdampak pada kinerja proyek.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 PENDAHULUAN

Metodologi penelitian adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang membicarakan/mempersoalkan mengenai cara-cara melaksanakan penelitian (yaitu meliputi kegiatan-kegiatan mencari, merumuskan, menganalisis sampai menyusun laporannya) berdasarkan fakta-fakta atau gejala-gejala secara ilmiah. (Achmadi, Narbuko, 2005).

Di dalam bab ini akan dijelaskan metode penelitian yang akan dilakukan yaitu meliputi pembuatan kerangka berfikir dan pertanyaan penelitian (*research question*), strategi penelitian, proses penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, pengumpulan data, metode analisa dan kesimpulan.

3.2 KERANGKA BERFIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN

Dalam suatu penelitian, kerangka berfikir dari penulis sangat diperlukan. Kerangka berfikir dapat sebagai alur atau gambaran dari keseluruhan penelitian yang akan dilakukan, sehingga mudah untuk memahami proses dan tujuan dari penelitian. Selain itu dengan adanya kerangka berfikir maka akan timbul suatu pertanyaan yang akan dijawab melalui penelitian yang dilakukan. Adapun kerangka berfikir dan pertanyaan penelitian akan dijelaskan di bawah ini.

3.3.1 Kerangka Berfikir

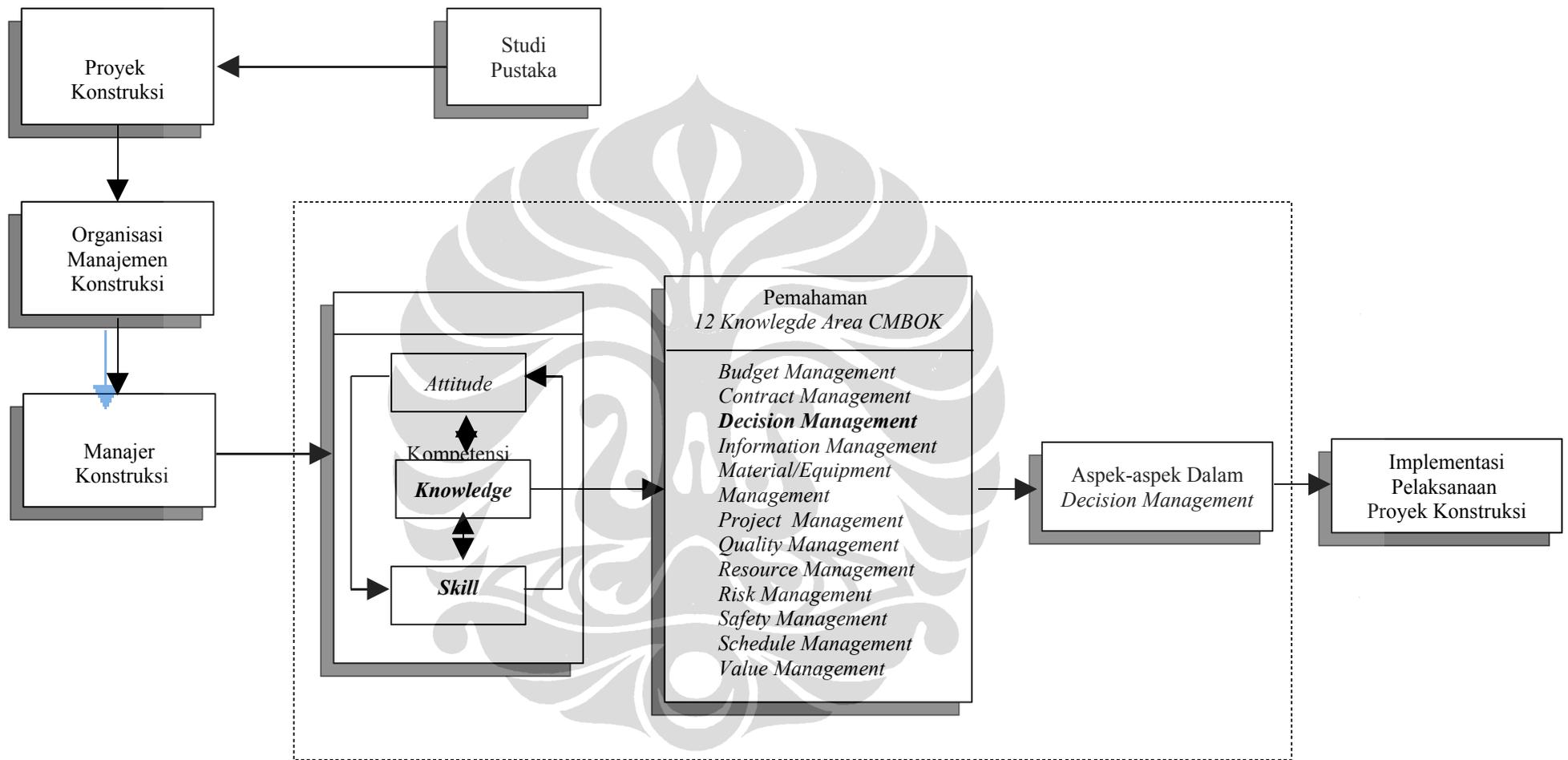
Berdasarkan pada kajian pustaka pada bab 2, maka dapat dibuat suatu kerangka pemikiran dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Agar suatu proyek konstruksi dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan suatu pengelolaan yang baik pula. Salah satu metode pengelolaan yang dapat diterapkan adalah manajemen konstruksi. Manajemen konstruksi memiliki peran yang sangat

penting bagi pemilik proyek, yaitu mengawasi pelaksanaan konstruksi mulai dari tahap perencanaan sampai selesainya proyek tersebut. Personil manajemen konstruksi yang memiliki peran sangat penting adalah manajer konstruksi yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan proyek tersebut, seperti menyediakan berbagai alternatif pemecahan masalah dan mengambil keputusan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan di lapangan, dan sebagainya.

Untuk berhasil dalam menjalankan tugasnya, manajer konstruksi harus memiliki kompetensi. Dimana kompetensi tersebut terdiri dari tiga komponen utama yaitu sikap (*attitude*), pengetahuan (*knowledge*) dan keahlian (*skill*). (Geoffrey, 1997 dalam thesis Susilo, 2000). Ketiga komponen kompetensi tersebut saling berhubungan dan mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Dalam penelitian ini akan dibahas tentang pengetahuan/*knowledge* manajer konstruksi dalam hubungannya dengan keahlian yang dimilikinya. Pada penelitian ini diambil 1 *knowledge area* dari 12 *knowledge area* yang terdapat dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)* yang harus dipahami oleh manajer konstruksi. *Knowledge area* tersebut adalah *decision management*. Dalam *knowledge area* tersebut terdapat aspek-aspek/faktor-faktor yang harus dipahami oleh manajer konstruksi. Pemahaman dan penguasaan terhadap seluruh aspek tersebut harus diimplementasikan pada tahap pelaksanaan proyek.

Adapun Diagram atau *flowchart* dari kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1 Bagan Kerangka Pemikiran

3.3.2 Pertanyaan Penelitian (*Research Question*)

Dari kerangka pemikiran yang telah dijelaskan sebelumnya, maka timbul pertanyaan dalam penelitian ini, yaitu :

“Faktor-faktor/variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi tingkat pemahaman manajemen keputusan oleh manajer konstruksi di tahap pelaksanaan?”

3.3 PEMILIHAN STRATEGI DAN PROSES PENELITIAN

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang diinginkan, diperlukan suatu strategi penelitian yang tepat. Selain itu proses penelitian juga menentukan dalam suatu penelitian karena merupakan pedoman atau langkah-langkah dari penelitian tersebut.

3.3.1 Strategi Penelitian

Yin (1994) menyatakan bahwa strategi/metode penelitian perlu mempertimbangkan tiga hal yaitu, (1) tipe pertanyaan penelitian yang diajukan, (2) luas kontrol yang dimiliki peneliti atas peristiwa perilaku yang akan diteliti, dan (3) fokusnya terhadap peristiwa kontemporer sebagai kebalikan dari peristiwa historis seperti terlihat pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Strategi Penelitian Untuk Masing-Masing Situasi

Strategi	Bentuk Pertanyaan Penelitian	Membutuhkan Kontrol Terhadap peristiwa t.l	Fokus Terhadap Peristiwa Kontemporer
Eksperimen	Bagaimana, mengapa	ya	ya
Survei	Siapa, apa, di mana, Berapa banyak	tidak	Ya
Anal.arsip (mis. Dlm.std.ekon.)	Siapa, apa, di mana, Berapa banyak	tidak	ya/tidak
Historis	Bagaimana, mengapa	tidak	tidak
Studi kasus	Bagaimana, mengapa	tidak	ya

Pertanyaan “apa”, jika ditanyakan sebagai bagian dari studi eksploratoris, sesuai bagi kelima strategi

Sumber : Yin (1994)

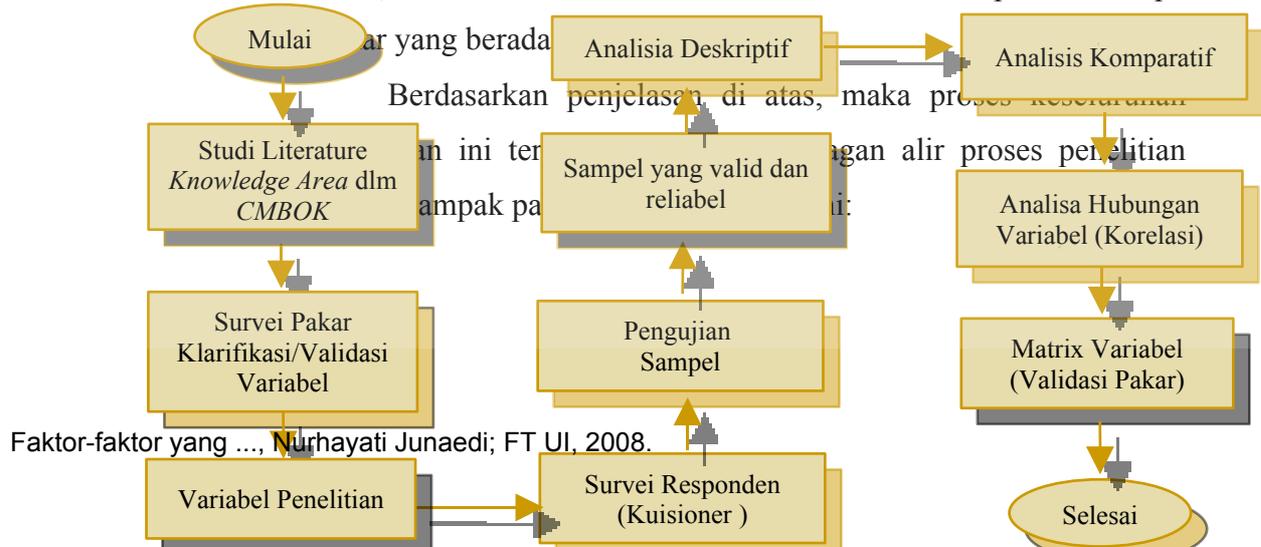
Mengacu pada tabel 3.1 dan *research question* “apa” yang bersifat eksploratoris, maka strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus.

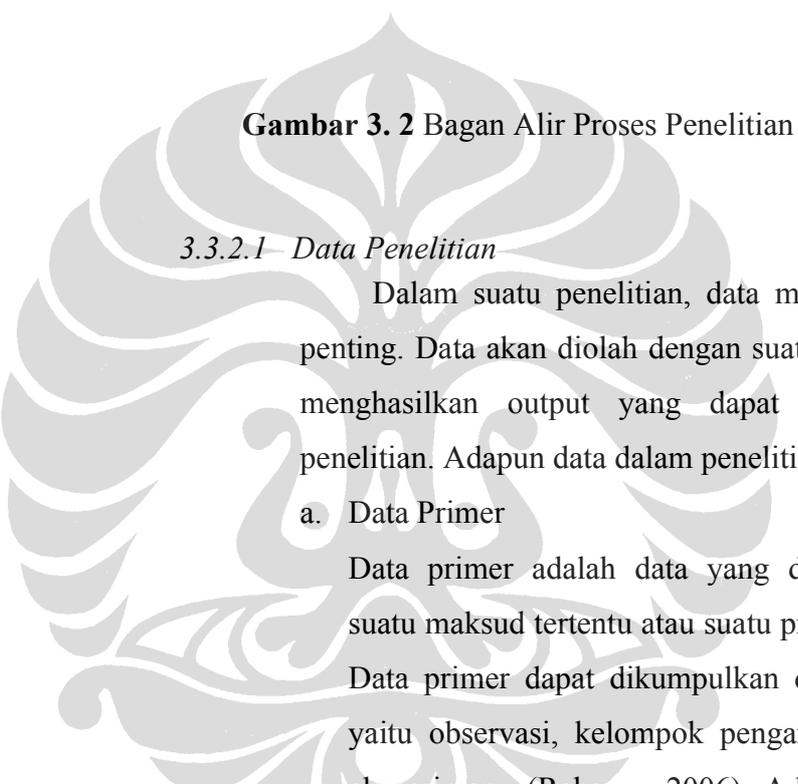
3.3.2 Proses Penelitian

Dalam sebuah penelitian, proses atau metode penelitian merupakan hal yang menentukan keberhasilan dari penelitian tersebut. Proses penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini diawali dengan melakukan kajian pustaka yang sesuai atau berkaitan dengan topik penelitian. Selanjutnya dari pengembangan studi pustaka dari berbagai referensi, maka dapat ditabelkan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini. Variabel-variabel yang diperoleh dari beberapa literatur tersebut, sebelum dijadikan sebagai variabel penelitian maka harus dilakukan validasi variabel. Pada penelitian ini validasi variabel dilakukan oleh beberapa pakar dari bidang akademisi dan praktisi profesional berjumlah 6 orang dengan pengalaman kerja 15-30 tahun.

Setelah dilakukan validasi variabel kemudian dilakukan penyebaran kuisisioner kepada beberapa responden. Responden dalam penelitian ini adalah pihak-pihak/pegawai PT. X yang berhubungan dengan manajer konstruksi, yaitu mereka yang memiliki jabatan setingkat manajer konstruksi dan mereka yang memiliki jabatan/kedudukan di atas manajer konstruksi. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan penetapan metode analisa yang akan digunakan untuk mengolah data agar sesuai dengan tujuan penelitian.

Setelah dilakukan analisa data dan diperoleh faktor-faktor/variabel-variabel tingkat pemahaman decision management oleh manajer konstruksi yang dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan pada tahap pelaksanaan, selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang valid, dilakukan validasi dari hasil analisa data kepada beberapa





Gambar 3. 2 Bagan Alir Proses Penelitian

3.3.2.1 Data Penelitian

Dalam suatu penelitian, data merupakan hal yang penting. Data akan diolah dengan suatu metode sehingga menghasilkan output yang dapat menjawab tujuan penelitian. Adapun data dalam penelitian ini terdiri dari :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan untuk suatu maksud tertentu atau suatu proyek riset tertentu. Data primer dapat dikumpulkan dengan empat cara yaitu observasi, kelompok pengamatan, survei, dan eksperimen. (Rahayu, 2006) Adapun data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari responden. Data tersebut dikumpulkan dengan cara survei.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah ada dan dikumpulkan untuk maksud lain. (Rahayu, 2006) Data sekunder dalam penelitian ini adalah data hasil olahan yang diperoleh melalui studi literatur.

3.3.2.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah kondisi-kondisi atau serenteristik-serenteristik yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi dalam suatu penelitian. Sedang Direktorat Pendidikan Tinggi Depdikbud menjelaskan bahwa yang dimaksud variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. (Narbuko, Achmadi, 2005)

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (Y) yaitu variabel turunan dari setiap aspek/faktor *decision management* dalam buku *Contracting System* yang ditulis oleh C.E Haltenhoff (1999) dan variabel bebas (X) yaitu variabel kegiatan-kegiatan pada tahap pelaksanaan yang diambil dari penelitian Ayip (2001). Adapun variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 2 Variabel Y Dalam Penelitian

Faktor		Variabel	Referensi	
Y ₁	Organization	Y _{1.1}	Pemahaman/penguasaan tujuan yang dicapai	Jati Utomo., dkk,2002
		Y _{1.2}	Pemahaman/penguasaan akan lingkup pekerjaan	Jati Utomo., dkk,2002 ; Iman Soeharto, 1997
		Y _{1.3}	Pemahaman/penguasaan akan pengelompokan pekerjaan (<i>job description</i>)	Jati Utomo., dkk,2002 ; Iman Soeharto, 1997, Pakar
		Y _{1.4}	Pemahaman/penguasaan berkoordinasi	Jati Utomo., dkk,2002 ; Iman Soeharto, 1997
		Y _{1.5}	Pemahaman/penguasaan akan penempatan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya	Jati Utomo., dkk,2002 ; Iman Soeharto, 1997
		Y _{1.6}	Pemahaman/penguasaan akan peraturan yang berlaku	Jati Utomo., dkk,2002 ; Iman Soeharto, 1997
Y ₂	Practices	Y _{2.1}	Pemahaman/penguasaan tentang alternatif metode kerja konstruksi	Clough, 1986
		Y _{2.2}	Pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya	Clough, 1986
		Y _{2.3}	Pemahaman/penguasaan tentang perkiraan anggaran	Clough, 1986
		Y _{2.4}	Pemahaman/penguasaan tentang pengadaan material konstruksi	Clough, 1986

Tabel 3.2(Lanjutan)

Faktor	Variabel	Referensi	
Y ₃	Procedure	Y _{3.1} Pemahaman/penguasaan prosedur komunikasi dan surat menyurat	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.2} Pemahaman/penguasaan prosedur <i>desain engineering</i>	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.3} Pemahaman/penguasaan pengadaan material dan pembelian	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.4} Pemahaman/penguasaan proses konstruksi	Iman Soeharto, 1997, Pakar
		Y _{3.5} Pemahaman/penguasaan pengendalian biaya dan jadwal	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.6} Pemahaman/penguasaan pengendalian mutu dan inspeksi	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.7} Pemahaman/penguasaan prosedur laporan	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.8} Pemahaman/penguasaan prosedur pembayaran	Iman Soeharto, 1997
		Y _{3.9} Pemahaman/penguasaan <i>change order, back charge</i> dan klaim	Iman Soeharto, 1997, Pakar
Y ₄	Motivation and Philosophies	Y _{4.1} Pemahaman/penguasaan tentang kebutuhan fisiologis pekerja	Wulfram I.E (2005), Roy Pilcher (1992)
		Y _{4.2} Pemahaman/penguasaan mengenai lingkungan kerja yang aman dan nyaman	Pakar
		Y _{4.3} Pemahaman/penguasaan mengenai rasa diterima oleh lingkungan sekitarnya (pekerja)	Wulfram I.E (2005), Roy Pilcher (1992)
		Y _{4.4} Pemahaman/penguasaan tentang pemberian bonus, bayaran insentif, imbalan atas prestasi pekerjaan	Wulfram I.E (2005), Roy Pilcher (1992)
		Y _{4.5} Pemahaman/penguasaan tentang mengikutsertakan personil dalam pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka	Wulfram I.E (2005), Roy Pilcher (1992)
Y ₅	Detailed and Design Profession	Y _{5.1} Pemahaman/penguasaan gambar & spesifikasi	Oberlander (2000), Haltenhoff (1999)
		Y _{5.2} Pemahaman/penguasaan review desain	(Schexnayder., Mayo, 2004).
		Y _{5.3} Pemahaman/penguasaan mengenai <i>material engineering</i>	Pakar, (Schexnayder., Mayo, 2004).
		Y _{5.4} Pemahaman/penguasaan tentang kapasitas produksi	Pakar
		Y _{5.5} Pemahaman/penguasaan mengenai manajemen pengadaan/pengiriman	Pakar
		Y _{5.6} Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan	Pakar
		Y _{5.7} Pemahaman/penguasaan akan pengetahuan manajemen risiko	Pakar
		Y _{5.8} Pemahaman/penguasaan tentang metode konstruksi	Pakar
		Y _{5.9} Pemahaman/penguasaan tentang <i>technical engineering</i>	Pakar
		Y _{5.10} Pemahaman/penguasaan terhadap <i>financial engineering</i>	Pakar

Tabel 3.2(Lanjutan)

Faktor		Variabel		Referensi
Y ₆	Contracting Business	Y _{6.1}	Pemahaman/penguasaan jenis/tipe kontrak yang digunakan	Wulfram I.E (2005) ; Barrie, Paulson & Sudinarto (1987)
		Y _{6.2}	Pemahaman/penguasaan mengenai administrasi kontrak konstruksi	Wulfram I.E (2005) ; Barrie, Paulson & Sudinarto (1987)
		Y _{6.3}	Pemahaman/penguasaan tentang Contract Conditions, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak.	Pakar
Y ₇	High Level Communication Skill and Ethical Standard	Y _{7.1}	Pemahaman/penguasaan mengenai komunikasi kepada personil lain	PMBOK 2004
		Y _{7.2}	Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas	PMBOK 2004 ; Soekarno (1984)
		Y _{7.3}	Pemahaman/penguasaan tentang pihak-pihak dan personil dari para Stakeholder proyek.	Pakar
		Y _{7.4}	Pemahaman/penguasaan tentang etika seorang profesional.	Pakar
Y ₈	Understanding of Human Resource Management	Y _{8.1}	Pemahaman/penguasaan memperlakukan karyawan dengan adil	Margaret Dale (2003)
		Y _{8.2}	Pemahaman/penguasaan Program K3 (Keelamatan, Kesehatan, Keamanan)	PMBOK (2004)
		Y _{8.3}	Pemahaman/penguasaan pembinaan SDM	Margaret Dale, PMBOK (2004)

Faktor	Variabel		Referensi	
Y ₉	Alternatif Disputes Resolution Practices	Y _{9.1}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Negosiasi sebagai pemecahan permasalahan	Richard H.C (1986) ; Clifford J.S & Richard E.M (2004)
		Y _{9.2}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Mediasi sebagai pemecahan permasalahan	Richard H.C (1986) ; Clifford J.S & Richard E.M (2004)
		Y _{9.3}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Arbitrase sebagai pemecahan permasalahan	Richard H.C (1986) ; Clifford J.S & Richard E.M (2004)
		Y _{9.4}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Pengadilan sebagai pemecahan permasalahan	Richard H.C (1986) ; Clifford J.S & Richard E.M (2004)

Tabel 3.3 Variabel X Dalam Penelitian

Faktor	Variabel		Referensi
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan	X1	Mempersiapkan dokumen kontrak dan melaksanakannya	Garold D. Oberlader, Haltenhoff
	X2	Mengadakan Rapat pra konstruksi	Garold D. Oberlader
	X3	Penyusunan Organisasi Proyek	Kavanagh, Muller, O'brien
	X4	Pendaftaran Kontraktor, sub kontraktor, suplier	Kavanagh, Muller, O'brien, George J. Ritz
	X5	Jaminan Asuransi Pelaksanaan	Kavanagh, Muller, O'brien, George J
	X6	Pengamanan Proyek	Garold D. Oberlader, PT Jaya CM
	X7	Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan	PT Jaya CM
	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	SK Dirjen Cipta Karya, Kontrak
	X9	Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan.	Garold D. Oberlader
	X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	PT Jaya CM
	X11	Shop drawing list, yaitu pekerjaan yang memerlukan shop drawing.	PT Jaya CM

Faktor	Variabel		Referensi
Perijinan Pada Tahap Pelaksanaan	X12	Perijinan pendirian bangunan dari pihak yang berwenang	Kontrak ACC, Kavanagh, Muller, O'brien
	X13	Perijinan lahan dari Pemda setempat	Kavanagh, Muller, O'brien
	X14	Perijinan utilitas (listrik, air, saluran air)	Kavanagh, Muller, O'brien, Garold D. Oberlader
	X15	Perijinan jika proyek melewati fasilitas umum kepada yang berwenang.	Kavanagh, Muller. O'brien
	X16	Membantu pengelola proyek mengurus IPB (Ijin Penggunaan Bangunan) dari pemerintah daerah tingkat II setempat.	SK Dirjen Cipta Karya
Penyusunan Prosedur dan Program Pelaksanaan	X17	Program penyediaan dan penggunaan informasi	Hario S.
	X18	Penyusunan prosedur administrasi	PT Jaya CM
	X19	Penyusunan prosedur perijinan	PT Jaya CM
	X20	Penyusunan prosedur laporan	PT Jaya CM
	X21	Penyusunan prosedur pelaksanaan	PT Jaya CM
	X22	Penyusunan prosedur pembayaran	PT Jaya CM
	X23	Penyusunan prosedur change order	Garold D. Oberlader, PT Jaya CM
	X24	Penyusunan prosedur review	Kontrak AGC
Tabel 3(Lanjutan)		
	X25	Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi	Kavanagh, Muller, O'brien, Garold D. Oberlader

Faktor	Variabel		Referensi
Pengendalian Waktu Tahap Pelaksanaan	X26	Program pengendalian waktu	SK Dirjen Cipta Karya
	X27	Jadwal (schedule) perpaket berikut s-curve	PT Jaya CM
	X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	PT Jaya CM, Kavanagh, Muller, O'brien,
	X29	Jadwal (schedule) pengajuan contoh material dan shop drawing	PT Jaya CM
	X30	Jadwal (schedule) konstruksi dari kontraktor	Kontrak CMAA, Garold D, Oberlader, PT Jaya CM
	X31	Coordination schedule ketergantungan antar pekerjaan	PT. Jaya CM
	X32	Coordination schedule waktu mulai pekerjaan paling awal dan paling akhir (EST dan LST)	PT Jaya CM
	X33	Coordination Schedule waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir DEFT dan LFT)	PT Jaya CM
	X34	Coordination schedule Free float dan total float	PT Jaya CM
	X35	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	PT Jaya CM
	X36	Mengawasi ketepatan waktu	SK Dirjen Cipta Karya, Hario S.
	X37	Perbaikan schedule (penjadwalan konstruksi asli dan revisi)	Kontrak CMAA. Kavanagh, Muller, O'brien
	Pengendalian Biaya Tahap Pelaksanaan	X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.
X39		Program pengendalian biaya	SK Dirjen Cipta Karya, Hario S
X40		Alokasi biaya pada schedule konstruksi dari kontraktor	Kontrak CMHA
X41		Mengawasi biaya pekerjaan konstruksi	SK Dirjen Cipta Karya. Kontrak A GC,Hario S
X42		Pencatatan biaya	Kontrak CMAA
X43		Revisi biaya proyek dan kontruksi	Kontrak CMAA
Pengendalian Mutu Tahap Pelaksanaan	X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	SK Dirjen Cipta Karya, Garold D.Oberlader, PT Jaya CM
	X45	Program pengendalian tertib adniinstrasi	SK Dirjen Cipta Karya
	X46	Standart of acceptance (Stendar penerimaan pekerjaan)	PT Jaya CM
	X47	Contoh pekerjaan (mock up)	PT Jaya CM
	X48	Cara pengerjaan (workmanship)	PT Jaya CM
	X49	Pengetesan off site dan on site terhadap pekerjaan yang telah dilakukan	Kavanagh, Muller. O'brien, Garold D.Oberlader, Haltenhoff

Faktor	Variabel		Referensi
Program & Perencanaan Bahan, Tenaga Kerja dan Peralatan	X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	PT Jaya CM
	X51	Perencanaan sistem transportasi Material	PT Jaya CM
	X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	Hario S
	X53	Program pengendalian sumber daya	SK Dirjen Cipta K.arya, Hario S
Pengendalian Bahan, Tenaga Kerja & Peralatan	X54	Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya	Hario S
	X55	Mengawasi pemakaian bahan dan peralatan	SK Dirjen Cipta Karya
	X56	Asuransi dan kompensasi tenaga kerja	Garold D. Oberlader
	X57	Bahan (material) yang perlu diajukan contohnya/brosurnya terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan	PT Jaya CM
Lokasi Material & Peralatan	X58	Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)	PT Jaya CM
	X59	Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)	PT Jaya CM
	X60	Lokasi Pabrikasi dan assembling di lapangan (pabrikasi tiang pancang, assembling struktur baja)	PT Jaya CM

Faktor	Variabel		Referensi
Tabel 3 Pengendalian Pekerjaan Tambah Kurang	X61	Program pengendalian perubahan pekerjaan	SK Dirjen Cipta Karya
	X62	Pengawasan atas order perubahan/change order	Kontrak CMAA, (Hannjstia)old D.
	X63	Menerapkan sistem penyiapan, review, dan pemrosesan order perubahan	Oberlader
	X64	Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan tambah	Kontrak AGC, Garold D. Oberlader
	X65	Dikeluarkan surat perintah kerja kepada kontraktor	PT Jaya CM
	X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	PT Jaya CM
	X67	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	PT Jaya CM
	X68	Dibuat berita acara pekerjaan tambah/kurang sesuai hasil rapat negosiasi	PT Jaya CM
Pelaksanaan K3	X69	program pengendalian K3	SK Dirjen Cipta Karya, Kavanagh, Muller, O'brien
	X70	Pengamatan dan pelaporan K3	Garold D. Oberlader
	X71	Scaffolding	PT. Jaya CM
	X72	Kacamata las	PT. Jaya CM
	X73	Safety belt	PT. Jaya CM
	X74	Pemadam kebakaran	PT. Jaya CM
Laporan Tahap Pelaksanaan	X75	Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi	SK Dirjen Cipta Karya
	X76	Laporan dan evaluasi schedule	Kontrak CMAA, George Ritz, Haltenhoff
	X77	Laporan biaya proyek	Kontrak CMAA, Haltenhoff
	X78	Laporan aktifitas warehouse	George J. Ritz
	X79	Laporan staffing mingguan	George J. Ritz
	X80	Laporan Quality Qontrol	George J. Ritz, Haltenhoff
	X81	Laporan penggunaan alat berat	George J. Ritz
	X82	Laporan cash flow	Kontrak CMAA, George J Ritz
	X83	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan	Kontrak CMAA
	X84	Laporan order perubahan	Kontrak CMAA, George J. Ritz, Kavanagh, Muller, O'brien. Hatenhoff
	X85	Laporan program K3 d'iri kontraktor	Kontrak CMAA, George J. Ritz, Kavanagh, Muller, O'brien
	X86	Laporan biaya kantor di lapangan	George J. Ritz
	X87	Laporan Aplikasi Peraturan dan standar yang berlaku	Kavanagh, Muller, O'brien
	X88	Laporan cost accounting untuk pekerjaan tambah/kurang dan berdasarkan waktu serta bahan yang dipergunakan	Kavanagh, Muller, O'brien

Faktor	Variabel	Referensi	
Monitoring Pelaksanaan	X89	Mengawasi oengaplikasian metode pelaksanaan	SK Dirjen Cipta Karya
	X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik	SK Dirjen Cipta Karya, Kontrak AGC, Hario S, Kavanagh, Muller, O'brien
	X91	Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam_pengawasan pekerjaan di lapangan.	SK Dirjen Cipta Karya
	X92	Penilaian prestasi pekerjaan	PT Jaya CM
	X93	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi	SK Dirjen Cipta Karya
	X94	Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala	SK Dirjen Cipta Karya, Kontrak AGC, Hario S, Kavanagh, Muller, O'brien Muller, O'bren, Garold D Oberlader
	X95	Membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan	SK Dirjen Cipta Karya, Hario S, Kavanagh, Muller, (lanjutan)
	X96	Inspeksi akhir dan penerimaan	Kavanagh, Muller, O'brien, PT Jaya CM
	X97	Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima I	SK Dirjen Cipta Karya, Kavanagh, Muller, O'brien, Garold D Oberlader
	X98	Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima I dan mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan	SK Dirjen Cipta Karya, Hario S.
	X99	Bersama dengan konsultan perencana menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan	SK Dirjen Cipta Karya

Tabel 3.3

3.3.2.3 Instrumen Penelitian

Kualitas data sangat ditentukan oleh alat pengumpul (*instrumen*) datanya. Oleh karena itu, instrumen harus memiliki persyaratan sebagai berikut: (Narbuko, 2005)

1. Valid atau jitu atau sah, artinya instrumen harus menunjukkan sejauh manakah ia mengukur apa yang seharusnya diukur.
2. Reliabel atau ekek, artinya instrumen memiliki daya keterandalan apakah ia lakukan dalam waktu yang lain yang berulang-ulang dalam kondisi yang sama

kepada subyek yang sama harus menghasilkan hal yang hampir sama atau bahkan tetap sama.

3. Obyektif atau terbuka, artinya penggunaan instrumen (alat) pengumpul data, tidak mempengaruhi pengumpulannya (orang) dan obyeknya (yang diteliti). Menurut Stevens, terdapat empat kategori tingkat pengukuran suatu data pengamatan, yaitu: (Singarimbun, et.al, 1989)

1. Ukuran Nominal

Ukuran nominal adalah tingkat pengukuran yang paling sederhana. Pada ukuran ini tidak ada asumsi tentang jarak maupun urutan antara kategori-kategori dalam ukuran itu. Dasar penggolongan hanyalah kategori yang tidak tumpang tindih dan tuntas.

2. Ukuran Ordinal

Merupakan pengukuran yang didasarkan pada jenjang dalam atribut tertentu

3. Ukuran Interval

Ukuran interval adalah mengurutkan orang atau obyek berdasarkan atribut tertentu, dan memberikan informasi tentang interval antara satu orang atau obyek dengan orang atau obyek lainnya.

4. Ukuran Rasio

Ukuran rasio adalah suatu bentuk interval yang jaraknya (interval) tidak dinyatakan sebagai perbedaan nilai antar responden, tetapi antara seorang responden dengan nilai nol absolut.

Dari penjelasan di atas, maka skala pengukuran dalam penelitian ini berbentuk skala ordinal dengan jenjang/kategori 1-5 Penentuan jumlah jenjang/kategori

ini didasarkan pada kondisi responden, dimana sebagian besar responden tidak dapat melaksanakan pemilihan untuk mengisi skala apabila kategorinya terlalu banyak. Selain itu, pedoman tradisional menganjurkan bahwa jumlah kategori yang cocok adalah 7, ditambah atau dikurang 2 diantara 5 sampai 9 (Naresh, 1966). Dan keputusan untuk memakai jumlah kategori ganjil bergantung apakah beberapa responden mungkin netral atau tidak memihak. Keputusan kategori ganjil, dilakukan jika peneliti percaya bahwa tidak ada jawaban yang netral atau tidak memihak dari responden (Rahayu, 2005). Bentuk skala ordinal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Skala Pengukuran Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi

1	2	3	4	5
Tidak Paham	Kurang Paham	Cukup Paham	Menguasai	Sangat Menguasai

Tabel 3.5 Skala Pengukuran Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan

1	2	3	4	5
Sangat Rendah	Rendah	Cukup Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi

3.3.2.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan dengan wawancara atau kuisisioner, yang ditujukan kepada pihak-pihak/responden yang relevan dengan pembahasan penelitian ini. Adapun proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap yaitu :

- Tahap pertama adalah wawancara dan survei kepada 5/6 pakar untuk mengklarifikasi/memvalidasi variabel-variabel yang telah penulis peroleh dari

berbagai referensi. Contoh format pengumpulan data tahap 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Format Pengumpulan Data Tahap 1

V Var	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
A Y1.	<i>Organization</i>					
X Y _{1.1}	Pemahaman/Penguasaan akan tujuan yang akan dicapai					
X Y _{1.2}	Pemahaman/Penguasaan akan lingkup pekerjaan					
X Y _{1.3}	Pemahaman/Penguasaan akan pengelompokan pekerjaan (<i>job description</i>)					
	Dst.....					

Keterangan Tingkat Pemahaman *Decision Management* :

1. Tidak Paham
2. Kurang Paham
3. Cukup Paham
4. Menguasai
5. Sangat Menguasai

Setelah wawancara dan validasi variabel-variabel yang diperoleh dari kajian pustaka oleh beberapa pakar, maka diperoleh variabel yang sebenarnya yaitu variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini.

- Tahap kedua dilakukan survei kepada pihak-pihak yang terkait dengan manajer konstruksi pada PT. X. Responden yang akan dituju dalam penelitian ini adalah personel PT. X yang memiliki jabatan lebih tinggi ataupun sejajar dengan manajer konstruksi dimana mereka juga pernah menjabat sebagai manajer konstruksi pada perusahaan tersebut. Selain itu, responden lainnya adalah personel yang memiliki jabatan lebih rendah atau di bawah manajer

konstruksi. Pemilihan responden tersebut didasarkan pada tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman manajer konstruksi, sehingga pihak-pihak yang dapat menilainya adalah mereka yang terlibat dengan manajer konstruksi. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman *decision management knowledge area* oleh manajer konstruksi, dan untuk mengetahui tingkat pengaruh pemahaman *decision management knowledge area* pada tahap pelaksanaan dalam usaha meningkatkan kinerja biaya. Contoh format pengumpulan data tahap 2 yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Format Pengumpulan Data Tahap 2A
(untuk mencari penilaian pada variabel Y)

Menurut Anda, Sejauh mana Tingkat Pemahaman/Penguasaan Manajer Konstruksi (Di perusahaan Anda) Terhadap Area Decision Management di bawah ini?

(Mohon diberi tanda √ sesuai jawaban Anda)

Var	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
Y1	A <i>Organization</i>					
Y _{1.1}	X Pemahaman/Penguasaan akan tujuan yang akan dicapai					
Y _{1.2}	X Pemahaman/Penguasaan akan lingkup pekerjaan					
Y _{1.3}	X Pemahaman/Penguasaan akan pengelompokan pekerjaan (<i>job description</i>)					
	Dst.....					

Keterangan Tingkat Pemahaman *Decision Management* :

1. Tidak Paham
2. Kurang Paham
3. Cukup Paham
4. Menguasai
5. Sangat Menguasai

Tabel 3. 8 Format Pengumpulan Data Tahap 2B
(untuk mencari penilaian pada variabel X)

Mohon diberi tanda \surd sesuai jawaban Anda

No.	Variabel Kegiatan Pelaksanaan	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan				
		1	2	3	4	5
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₁	Mempersiapkan dokumen kontrak dan melaksanakannya					
X ₂	Mengadakan Rapat pra konstruksi					
	Dst.....					

Keterangan Tingkat Pengaruh Pemahaman *Decision Management* dalam CMBOK oleh Manajer Konstruksi pada tahap pelaksanaan :

- 1 = Sangat Rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup Tinggi
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat Tinggi

3.3.2.5 Analisa Data

Sebelum melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih metode analisis data, khususnya yang menggunakan analisis data. Beberapa pertimbangan tersebut antara lain tipe data, desain riset, asumsi yang mengikuti dan dipersyaratkan metode analisis, daya uji yang diperlukan. (Rahayu, 2005). Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan sesuai dengan urutan pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

1. Uji Validasi dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas 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 suatu bentuk kuisioner. (Nugroho, 2005)

2. Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif merupakan metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus nilai pengamatan (data) sehingga memberikan informasi yang berguna (Wijaya, 2001). Analisa deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai data yang dimiliki. Selain itu, analisa deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang ada *valid* atau tidak.

3. Analisa Perbandingan Sampel (Uji Mann Whitney dan Uji Kruskal Wallis)

Setelah diketahui bahwa sampel *valid* maka proses analisis dapat dilanjutkan. Untuk mengetahui pengaruh pendidikan dan pengalaman terhadap jawaban responden atas variabel penelitian maka dilakukan uji dua sampel bebas (uji Mann Whitney). Sedangkan untuk mengetahui pengaruh jabatan terhadap jawaban responden, maka dilakukan uji k sampel bebas (Kruskall Wallis).

4. Analisa Hubungan Antar Variabel (Analisa Korelasi)

Analisa yang tepat akan menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan. Dan untuk menjawab tujuan penelitian ini maka dilakukan analisa korelasi untuk mengetahui hubungan antara variabel Y dan variabel X. Analisa korelasi yang digunakan adalah analisa korelasi Kendall Tau. Hal ini berdasarkan jumlah sampel penelitian yang kurang dari 30 (sampel kecil) dan data tidak normal. Tingkat keeratan

hubungan antar variabel dalam analisa korelasi dilihat dari koefisien korelasi yaitu sebagai berikut: (Nugroho, 2005)

1. 0,00 sampai dengan 0,20 berarti korelasi memiliki keeratan sangat lemah
 2. 0,21 sampai dengan 0,40 berarti korelasi memiliki keeratan lemah
 3. 0,41 sampai dengan 0,70 berarti korelasi memiliki keeratan kuat
 4. 0,71 sampai dengan 0,90 berarti korelasi memiliki keeratan sangat kuat
 5. 0,91 sampai dengan 0,99 berarti korelasi memiliki keeratan sangat kuat sekali
 6. 1 berarti korelasi sempurna
5. Dan sebagai tahap akhir dari analisa data ini, dilakukan analisa data pakar untuk memvalidasi hasil analisa statistik yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil validasi dari pakar tersebut merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan.

3.4 KESIMPULAN

Untuk memperoleh hasil penelitian yang diinginkan maka diperlukan suatu metode yang tepat. Dengan adanya kerangka berfikir dan proses penelitian, maka penelitian dapat dilakukan sesuai dengan urutan yang benar. Strategi penelitian yang dipilih juga menentukan tercapainya tujuan. Strategi dalam penelitian ini adalah studi kasus. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner yang kemudian dilakukan beberapa pengujian/pengolahan data serta analisa data memperoleh hasil penelitian. Analisa data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian adalah analisa korelasi.



BAB IV

PERUSAHAAN OBJEK PENELITIAN STUDI KASUS

4.1 PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai perusahaan yang menjadi objek penelitian studi kasus. Bab ini disusun dalam beberapa sub bab yang menjelaskan tentang profil perusahaan mulai dari berdirinya PT. X hingga struktur organisasi perusahaan. Pada bab 4.2 dijelaskan tentang profil perusahaan, dimana diuraikan sejarah, dan bidang-bidang kegiatan perusahaan. Kemudian pada sub bab 4.3 dikemukakan tentang visi, misi, dan nilai-nilai inti perusahaan. Selanjutnya pada sub bab 4.4 diuraikan tentang manajemen perusahaan. Setelah itu pada sub bab 4.5 dikemukakan tentang struktur organisasi perusahaan. Sub bab 4.6 diuraikan tentang struktur organisasi proyek dan sub bab 4.7 mengenai ringkasan/kesimpulan.

4.2 PROFIL PERUSAHAAN PT. X

PT. X sebagai sebuah perusahaan *joint venture* didirikan di Indonesia pada tahun 1976, yang kantor pusatnya berkedudukan di Jakarta. Perusahaan beroperasi di beberapa negara diantaranya Indonesia, Asia Tenggara, dan Timur Tengah. Perusahaan memiliki sembilan anak perusahaan (*subsidiaries*) yang berkedudukan enam di Indonesia dan tiga di luar negeri.

Perusahaan ini adalah sebuah perusahaan konstruksi yang memberikan jasa *engineering*, konstruksi, pengadaan, dan pembuatan (*fabrication*) di bidang pusat tenaga (*power plant*) seperti listrik, *oil and gas*/instalasi gas dan pupuk, industri-industri kertas dan bubur kertas, pabrik semen, pabrik-pabrik kimia, industri pertambangan, dan lain-lain. Dengan manajemen yang handal dan profesional, menjadikan perusahaan tersebut merupakan salah satu perusahaan yang menjadi *leader* pada bidang-bidang tersebut di atas pada saat ini.

Selain hal tersebut, perusahaan ini juga menyediakan jasa umum dan khusus di bidang mekanis, pemipaan, sipil (seperti pondasi industri, bangunan industri dan perumahan, jalan raya, jembatan, pelabuhan, bendungan, dan lain-lain), struktural, elektronik, peralatan, pekerjaan tangki, penyekatan, pengecatan, pengelasan, pemeliharaan, dan pekerjaan-pekerjaan pembangunan kembali untuk berbagai macam industri. Dibidang *power plant* perusahaan mengerjakan semua aspek konstruksi *power plant*, mulai fasilitas-fasilitas perlakuan terhadap air hingga pekerjaan ketel, turbin, dan generator.

Di bidang industri plant, perusahaan telah menyelesaikan berbagai proyek yang menyangkut semua jenis plant seperti pabrik kertas dan bubur kertas, pabrik kimia, pabrik penyulingan minyak dan gas, pabrik pupuk dan semen, pabrik kimia dan pabrik pengolahan metal (logam) serta pertambangan. Di bidang pabrikasi perusahaan memproduksi struktur baja, derek kontainer, dan kemasan ketel. Di bidang tanki, perusahaan mengerjakan design, pembuatan, *supply*, dan konstruksi pengolahan serta penyimpanan tanki. Di bidang sipil meliputi design, konstruksi pondasi-

pondasi industri, bangunan-bangunan industri dan pemukiman, jalan raya, pelabuhan, jembatan, perumahan, konstruksi pabrik, dan lain-lain. Di bidang listrik meliputi engineering, pengadaan, kalibrasi dan instalasi sistem elektrik dan instrumennya. Di bidang *maintenance* meliputi *maintenance* bangunan dan operasional pabrik.

4.3 VISI, MISI, DAN NILAI-NILAI INTI PERUSAHAAN

Misi perusahaan adalah memberikan pelayanan yang profesional dalam EPC (*Engineering, Procurement, Construction*), konstruksi, dan pemeliharaan yang fokus pada industri, instalasi (kilang) minyak, gas, dan tenaga dengan menggunakan teknologi dan metode yang teruji dan manajemen proyek yang efektif dan efisien untuk memenuhi kepuasan stakeholders.

Visi dari engineering pengadaan dan konstruksi yaitu untuk menjadi perusahaan EPC yang mempunyai reputasi dan kompetitif dalam industri instalasi minyak dan gas dengan mengoptimalkan *engineering design*, manajemen pengadaan yang kuat, kerjasama yang strategis, manajemen proyek yang efektif dan efisien.

Visi dari konstruksi yaitu menjadi pimpinan konstruksi Internasional di Asia Tenggara dan Timur Tengah dalam industri instalasi minyak dan gas dengan manajemen proyek konstruksi yang efektif dan efisien.

Visi dari pemeliharaan instalasi yaitu menjadi sebuah perusahaan yang unggul di Indonesia dalam *plant operator, supplier* peralatan dan penawaran dengan menyediakan pelayanan total untuk kepuasan pelanggan dan hubungan jangka panjang. Nilai-nilai inti perusahaan meliputi :

- Integritas : kejujuran, mengetahui harapan pelanggan dan memenuhinya dengan tepat waktu, memenuhi janji kepada *stakeholder, client, owner, shareholders, employee, supplier, society*
- Transparan : komunikasi secara terbuka, saling memberikan informasi, manajemen yang partisipatif, memecahkan masalah secara bersama.

- Kerjasama Tim : bekerja menuju sukses, percaya satu dengan yang lain, menghargai pendapat orang lain, mencapai win-win solution, sinergi
- Kreativitas : melakukan komparasi/benchmark eksternal, mendorong terciptanya ide-ide baru, selalu mencari cara yang lebih baik
- Semangat untuk menang : bersikap selalu proaktif, semangat pantang menyerah, proses membentuk budaya belajar, komitmen total untuk mencapai hasil yang diharapkan
- Kesempurnaan: bekerja yang benar dari awal, kompetitif secara global, tepat waktu, cara-cara kerja yang aman dan sehat lingkungan, rasa bangga dan semangat tinggi.

4.4 MANAJEMEN PERUSAHAAN

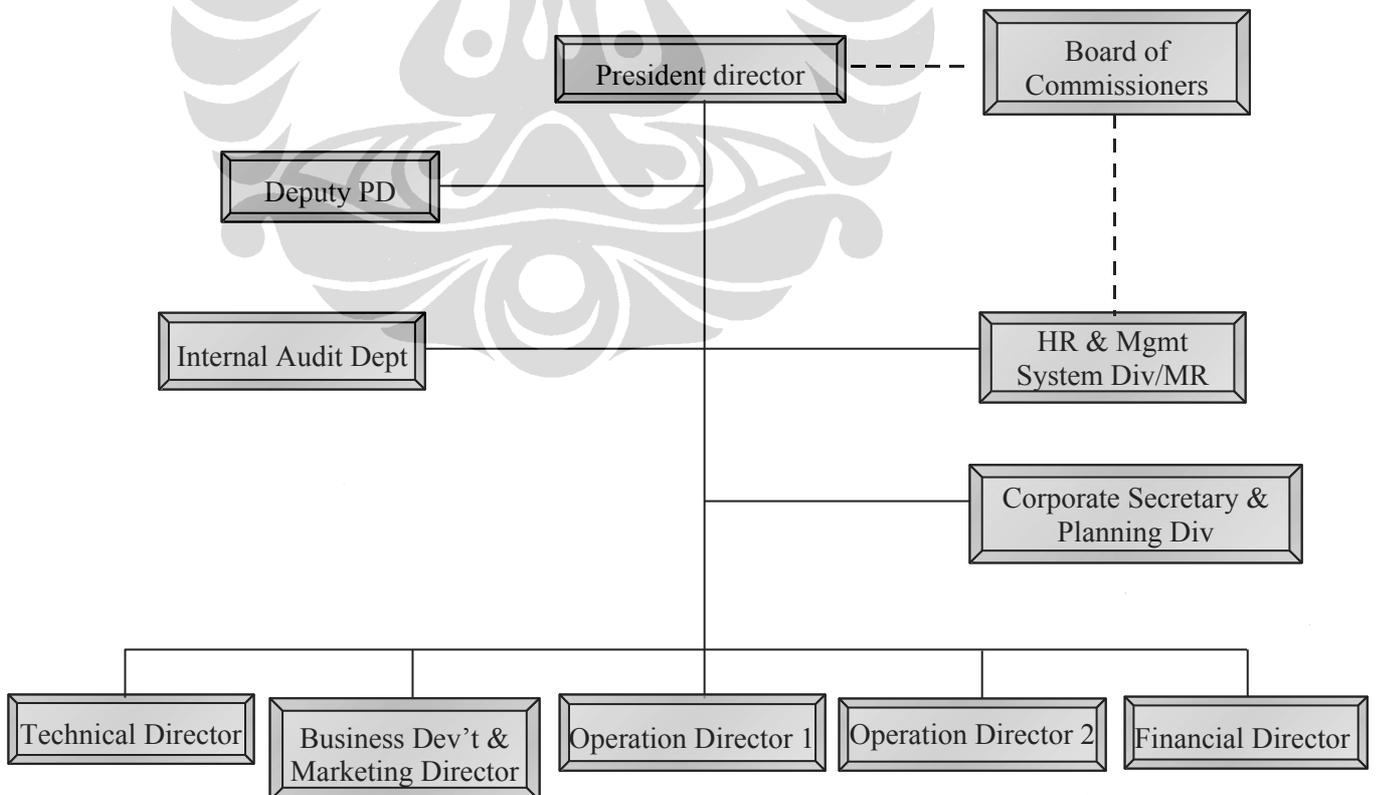
Tim manajemen PT. X terdiri dari profesional-profesional *qualified* yang matang dan proaktif serta didukung oleh insinyur-insinyur, supervisor, inspektur, operator yang *qualified*, profesional dan terlatih, dan pekerja-pekerja yang ahli. Perusahaan beroperasi dengan efisiensi yang tinggi, organisasi yang lebih datar yang lebih responsif terhadap kebutuhan-kebutuhan saat ini. Proyek-proyek lapangan dikelola secara langsung oleh staf manajemen proyek senior yang bertanggung jawab secara penuh terhadap pelaksanaan proyek. Sementara itu, staf manajemen inti di kantor pusat mengkoordinir dan memonitor semua proyek, pelayanan-pelayanan, dan fungsi-fungsi pemasaran perusahaan.

Manajemen perusahaan secara konstan menilai dan memperbaiki dirinya dengan pengendalian kualitas dan skema-skema pemberian penghargaan seperti pada program-program pengembangan sumber daya manusia. Kinerja manajemen yang agresif telah menanamkan pengertian bisnis kepada para insinyur dan membangun pemahaman bahwa pemasaran melibatkan seluruh kekuatan kerja. Perusahaan mampu memberikan pelayanan yang lebih baik dengan biaya yang kompetitif kepada pelanggannya dengan menggunakan manajemen dan teknik-teknik perencanaan yang tepat dan memelihara sumber daya manusia yang mempunyai skill dan dedikasi yang tinggi.

Perusahaan juga mempunyai filosofi, yaitu secara terus menerus melatih personelnya untuk meningkatkan *skill* mereka. Pada saat ini perusahaan telah mendefinisikan kembali operasi-operasinya agar dapat bersaing pada semua level instalasi dan pada semua lokasi di Indonesia. Perusahaan menggunakan operasi yang diperpendek dan efisiensi untuk mengaktifkan pemasaran *skill-skill* intinya pada wilayah-wilayah lain di Asia dan Timur Tengah. Prinsip-prinsip sistem kualitas ISO 9000 diterapkan pada semua level manajemen dan pada semua aspek pelayanan.

4.5 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN

Dalam suatu perusahaan diperlukan strukturisasi pihak-pihak yang mengelola perusahaan tersebut. Strukturisasi ini diaplikasikan dalam bentuk struktur organisasi perusahaan yang bertujuan untuk mempermudah pembagian tugas dan wewenang masing-masing pihak yang terlibat dalam perusahaan tersebut. Adapun struktur organisasi perusahaan PT. X adalah sebagai berikut:

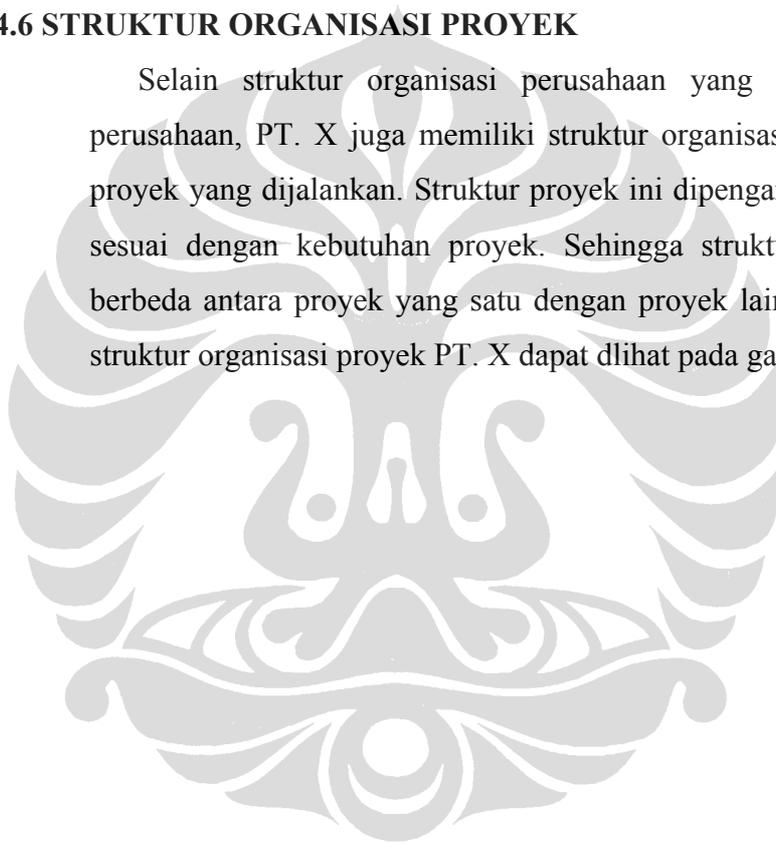


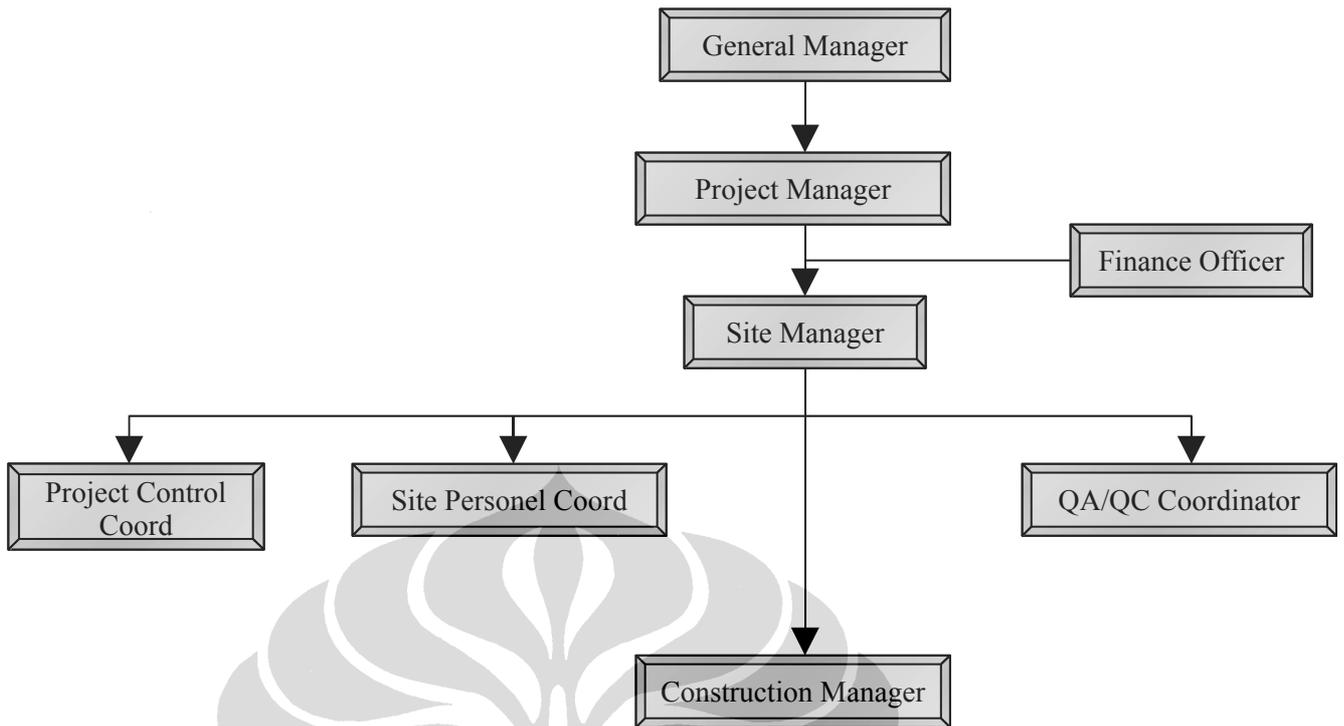
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan

Berdasarkan gambar struktur organisasi di atas, dapat kita lihat bahwa PT. X dipimpin oleh seorang presiden direktur yang dibantu oleh seorang deputy direktur bidang umum (hukum, sistem, perdagangan internasional, dan *subsidiary association*) yang membawahi divisi-divisi dan departemen-departemen; sekretaris; internal audit; departemen pengadaan dan kualitas. Presiden Direktur bertanggung jawab kepada dewan komisaris.

4.6 STRUKTUR ORGANISASI PROYEK

Selain struktur organisasi perusahaan yang berfungsi mengelola perusahaan, PT. X juga memiliki struktur organisasi proyek pada setiap proyek yang dijalankan. Struktur proyek ini dipengaruhi dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan proyek. Sehingga struktur organisasi proyek berbeda antara proyek yang satu dengan proyek lainnya. Adapun contoh struktur organisasi proyek PT. X dapat dilihat pada gambar di bawah ini :





Gambar 4. 2 Contoh Struktur Organisasi Proyek

- ❖ Pada gambar struktur organisasi proyek di atas dipimpin oleh general manager yang membawahi project manager. Dimana mereka berada di kantor pusat atau tidak berada di proyek. Kunjungan/kedatangan mereka ke proyek hanya beberapa kali untuk meninjau pelaksanaan proyek yang sedang kerjakan.
- ❖ Untuk tanggung jawab di lapangan dipimpin oleh site manager yang dibantu oleh construction manager. Construction manager ini akan bertanggung jawab kepada site manager. Adapun *job description construction manager* antara lain membantu manajer proyek dan berkoordinasi dengan tim *project control* dalam merencanakan dan menjadwalkan seluruh aktivitas konstruksi, melaksanakan perintah site manager, mengkoordinir aktivitas manager area/engineer, material controller, tim QC untuk memastikan kelancaran progres pekerjaan dan efisiensi maksimum dari pelaksanaan konstruksi. Manajer konstruksi juga harus berkoordinasi dan berkomunikasi/berhubungan mengenai pekerjaan di lapangan yang berdasarkan pekerjaan yang kritis (*critical path*) dan target dengan perencana dan pembuat jadwal

proyek, mengkoordinir dan mengontrol perlengkapan konstruksi yang dibutuhkan oleh masing-masing area, memonitor dan mengontrol pekerjaan subkontraktor untuk menghindari pengawasan secara langsung, mengontrol aktivitas tim support lapangan untuk memastikan keefektifan progres tim pelaksanaan pekerjaan langsung, apabila site manager tidak berada di lapangan maka construction manager menggantikan site manager. Jabatan construction manager di PT. X merupakan jabatan struktural, yang diduduki oleh orang yang berlainan tergantung keputusan perusahaan pada setiap proyek. Jadi apabila construction manager telah menyelesaikan tugasnya pada satu proyek maka dia belum tentu akan menjadi construction manager pada proyek berikutnya.

4.7 KESIMPULAN

PT. X merupakan perusahaan *joint venture* yang didirikan pada tahun 1976. Perusahaan ini adalah sebuah perusahaan konstruksi yang memberikan jasa *engineering*, konstruksi, pengadaan, dan pembuatan (*fabrication*) di bidang pusat tenaga (*power plant*). Misi perusahaan adalah memberikan pelayanan yang profesional dalam EPC (*Engineering, Procurement, Construction*), konstruksi, dan pemeliharaan yang fokus pada industri, instalasi (kilang) minyak, gas, dan tenaga dengan menggunakan teknologi dan metode yang teruji dan manajemen proyek yang efektif dan efisien untuk memenuhi kepuasan stakholders. Nilai-nilai inti perusahaan yang dimiliki oleh PT. X meliputi integritas, transparan, kerjasama tim, kesempurnaan, semangat untuk menang, dan kreativitas.

BAB V

PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

5.1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai tahapan pengumpulan data penelitian. Pada tahap pengumpulan data akan dijelaskan bagaimana cara mendapatkan data dan darimana data tersebut didapatkan. Dalam bab ini juga akan dijelaskan mengenai beberapa pengujian data serta analisa data penelitian. Adapun pengujian dan analisa yang digunakan adalah uji validitas dan realibilitas, analisa deskriptif, uji dua sampel bebas, uji K sampel bebas, dan analisa hubungan antar variabel. Analisa data yang akan dilakukan menggunakan *software* SPSS.13.

5.2 PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap dengan menggunakan kuisisioner. Tahapan dalam pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data Tahap Pertama

Pada tahap ini dilakukan validasi variabel penelitian kepada beberapa orang pakar yang memiliki pengalaman 15-30 tahun baik dari bidang akademis maupun praktisi guna memperoleh data variabel sebenarnya. Pada tahap ini beberapa orang pakar memberikan masukan/komentar yang berkaitan dengan penelitian ini. Masukan tersebut antara lain mengenai kalimat variabel penelitian, penambahan dan pengurangan jumlah variabel, pengolahan data dan sebagainya. Adapun kriteria pakar tersebut adalah sebagai berikut :

- ✍ Memiliki pengalaman lebih dari 15 tahun di bidang konstruksi
- ✍ Memiliki reputasi yang baik
- ✍ Memiliki pengetahuan dan pendidikan yang menunjang

Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 6 orang pakar baik dari bidang akademisi maupun praktisi profesional.

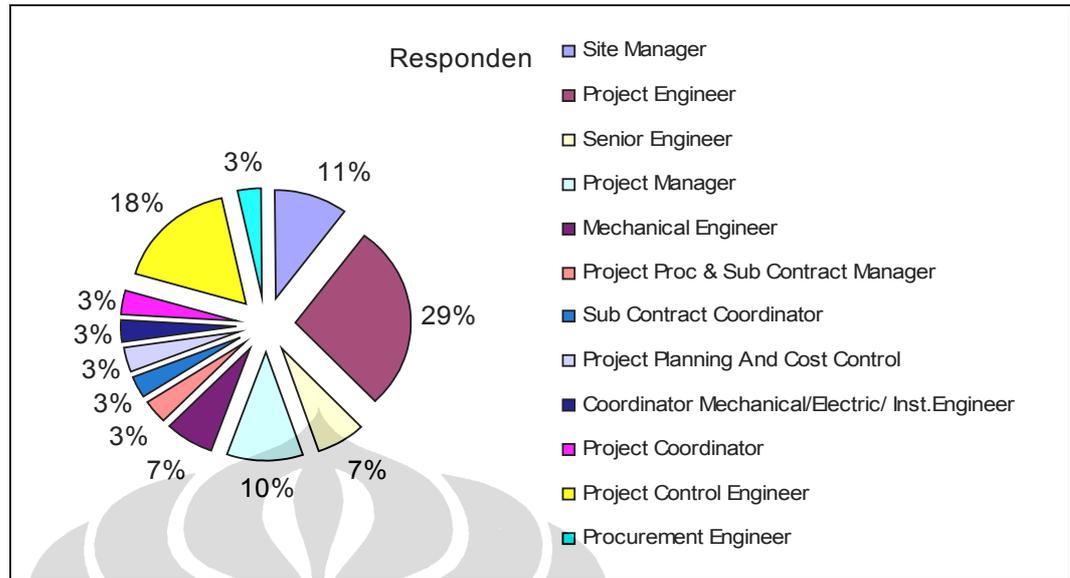
2. Pengumpulan Data Tahap Kedua

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan memberikan/menyebarkan kuisisioner kepada beberapa orang responden. Dari 35 kuisisioner yang diedarkan hanya 29 kuisisioner yang dikembalikan. Responden dalam penelitian ini adalah pihak-pihak/pegawai PT. X yang dapat menilai manajer konstruksi pada perusahaan tersebut. Responden adalah mereka yang telah memiliki pengalaman mengerjakan proyek yang cukup lama, pernah menjadi manajer konstruksi, manajer proyek, dan sebagainya. Penetapan responden didasarkan pada jabatan manajer konstruksi di PT. X yang merupakan jabatan struktural yaitu dipegang/diduduki oleh orang yang berbeda tergantung dari keputusan perusahaan. Seseorang dapat ditunjuk sebagai manajer konstruksi pada saat mengerjakan suatu proyek, namun pada proyek berikutnya belum tentu/bukan orang tersebut yang menjadi manajernya. Adapun jumlah responden dalam penelitian ini diperoleh 29 responden dengan uraian sebagai berikut :

Tabel 5.1 Data Responden

Responden	
Site Manager	Project Engineer
Site Manager	Project Engineer
Site Manager	Project Engineer
Project Manager	Project Engineer
Project Manager	Project Engineer
Project Manager	Project Engineer
Sub Contract Coordinator	Project Engineer
Project Planning And Cost Control Coordinator Mechanical/Electric/ Inst.Engineer	Project Engineer
Project Coordinator	Senior Engineer
Project Control Engineer	Senior Engineer
Project Control Engineer	Mechanical Engineer
Project Control Engineer	Mechanical Engineer
Project Control Engineer	Project Proc & Sub Contract Manager
Project Control Engineer	Procurement Engineer
Project Control Engineer	

Sebaran data responden tersebut di atas diberikan dalam grafik berikut ini:



Gambar 5. 1 Sebaran Data Responden

5.3 ANALISA DATA

Setelah data diperoleh kemudian dilakukan analisa data. Analisa data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Dalam proses ini seringkali digunakan statistik. Salah satu fungsi pokok statistik adalah menyederhanakan data penelitian yang amat besar jumlahnya menjadi informasi yang lebih sederhana dan lebih mudah untuk dipahami. (Singarimbun, Efendi, 1989)

5.3.1 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar (konstruk) pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Daftar pertanyaan ini pada umumnya mendukung suatu kelompok variabel tertentu. Nilai validitas dari butir –butir konstruk dilihat dari nilai r pada kolom *corrected item total correlation*. (Nugroho, 2005)

Sedangkan Realibilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisioner.

Pengujian reliabilitas menggunakan metode *alpha-cronbach* dengan tingkat signifikansi 5%. Realibilita suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *cronbach alpha* > 0,60. (Nugroho, 2005) Pada penelitian ini dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada variabel Y. Hasil uji tersebut dapat dilihat di bawah ini :

Tabel 5.2 Hasil Uji Validitas

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa jumlah responden yang diteliti berjumlah 29 dan semuanya dinyatakan *valid*.

Tabel 5.3 Tabel Corrected Items Total Untuk Organization (Y1)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1.1	19.4828	11.330	.778	.647	.888
Y1.2	19.6897	11.293	.649	.494	.909
Y1.3	19.7586	11.761	.752	.629	.892
Y1.4	19.7931	10.527	.829	.787	.880
Y1.5	19.9310	11.067	.743	.707	.893
Y1.6	19.9655	12.177	.785	.705	.891

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *organization* (Y1) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.388). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.4 Tabel Corrected Items Total Untuk Practices (Y2)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y2.1	10.9655	5.820	.713	.523	.835
Y2.2	11.1034	6.167	.659	.448	.856
Y2.3	11.0000	5.143	.715	.560	.838
Y2.4	11.3103	5.079	.812	.667	.792

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *practices*

(Y2) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.381). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.5 Tabel Corrected Items Total Untuk Procedure (Y3)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y3.1	29.6552	21.305	.678	.624	.886
Y3.2	30.1379	25.695	.438	.410	.899
Y3.3	29.6552	22.805	.688	.602	.881
Y3.4	29.1724	24.433	.591	.671	.888
Y3.5	29.5172	23.401	.806	.781	.874
Y3.6	29.4828	22.973	.773	.747	.875
Y3.7	29.6897	24.436	.689	.638	.882
Y3.8	29.8276	24.076	.576	.641	.890
Y3.9	29.6207	23.030	.756	.673	.876

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *procedure* (Y3) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.423). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.6 Tabel Corrected Items Total Untuk Motivation And Philosophies (Y4)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y4.1	14.4138	5.966	.810	.695	.788
Y4.2	14.1034	6.239	.807	.672	.792
Y4.3	14.1724	6.862	.723	.576	.818
Y4.4	14.3793	6.744	.492	.405	.881
Y4.5	14.1034	6.953	.586	.568	.848

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *motivation and philosophies* (Y4) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.388). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.7 Tabel Corrected Items Total Untuk Detailed And Design Profession (Y5)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y5.1	31.8276	23.933	.276	.368	.850
Y5.2	32.5517	22.899	.299	.374	.853
Y5.3	32.5862	21.180	.716	.577	.815
Y5.4	32.4828	21.973	.524	.544	.831
Y5.5	32.5862	20.537	.707	.684	.814
Y5.6	32.3448	18.734	.766	.739	.804
Y5.7	32.5862	21.537	.552	.568	.828
Y5.8	31.9655	19.892	.672	.590	.815
Y5.9	32.3793	22.672	.467	.374	.835
Y5.10	32.6897	22.079	.450	.547	.837

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *detailed and design profession* (Y5) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.433) kecuali variabel Y5.1 dan Y5.2. Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid* kecuali variabel Y5.1 dan Y5.2.

Tabel 5.8 Tabel Corrected Items Total Untuk Contracting Business (Y6)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y6.1	7.4483	1.899	.740	.580	.703
Y6.2	7.7241	2.421	.585	.343	.852
Y6.3	7.4483	1.899	.740	.580	.703

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *contracting business* (Y6) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.374). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.9 Tabel Corrected Items Total Untuk High Level Communication And Ethical Standard (Y7)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y7.1	11.1724	4.076	.659	.456	.855
Y7.2	11.2414	3.975	.808	.674	.802
Y7.3	11.3793	3.315	.708	.516	.854
Y7.4	11.3103	4.150	.769	.626	.819

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *high level communication and ethical standard* (Y7) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.381). Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid*.

Tabel 5.10 Tabel Corrected Items Total Untuk Understanding Of Human Resource Management (Y8)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y8.1	7.6897	1.865	.683	.636	.478
Y8.2	7.2069	2.813	.323	.105	.886
Y8.3	7.7241	1.921	.704	.641	.456

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *understanding of human resource management* (Y8) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.374) kecuali variabel Y8.2. Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid* kecuali variabel Y8.2.

Tabel 5.11 Tabel Corrected Items Total Untuk Alternatif Dispute Resolution (Y9)

Var	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y9.1	8.9310	4.067	.444	.267	.540
Y9.2	9.1724	3.005	.530	.472	.450
Y9.3	9.7931	4.384	.179	.079	.713
Y9.4	9.7586	3.475	.524	.372	.468

Dari tabel diatas, pada bagian *corrected item-total correlation* terlihat bahwa pada setiap butir variabel untuk faktor *alternatif dispute resolution* (Y9) memiliki nilai $r > r$ tabel (0.381) kecuali variabel Y9.3. Hal ini berarti setiap butir variabel dinyatakan *valid* kecuali variabel Y9.3.

Sedangkan untuk hasil uji reliabilitas untuk variabel Y dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.12 Hasil Uji Realibilitas

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

Pada tabel hasil uji realibilitas di atas terlihat bahwa jumlah responden 29 dan semuanya dinyatakan valid..

Tabel 5.13 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Organization (Y1)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.909	.914	6

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,909 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 6 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.14 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Practices (Y2)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.868	.870	4

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,868 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 4 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel

Tabel 5.15 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Procedure (Y3)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.895	.899	9

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,895 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 9 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.16 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Motivation And

Philosophies (Y4)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.857	.864	5

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,857 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 5 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.17 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Detailed And Design Profession (Y5)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.844	.842	10

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,844 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 10 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.18 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Contracting Business (Y6)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.827	.826	3

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,827 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 3 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.19 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel High Level Communication Skill And Ethical Standard (Y7)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.868	.880	4

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,868 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 4 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.20 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Understanding Of Human Resource Management (Y8)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.732	.726	3

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,732 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 3 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Tabel 5.21 Statistik Realibilitas Variabel-Variabel Alternatif Dispute Resolution (Y9)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.625	.631	4

Pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa nilai *alpha cronbach* adalah $0,625 > 0,60$ dengan jumlah pertanyaan 4 butir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk variabel reliabel.

Setelah dilakukan uji validitas dan realibilitas pada setiap konstruk variabel selanjutnya untuk mengetahui gambaran data yang ada maka dilakukan analisa deskriptif. Dan untuk mengetahui persepsi responden yang dikelompokan berdasarkan pendidikan, pengalaman, dan jabatan mengenai variabel maka dilakukan uji dua sampel bebas (uji Mann Whitney) dan uji k sampel bebas (uji Kruskall Wallis).

a. Analisa Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus nilai pengamatan (data) sehingga memberikan informasi yang berguna. (Wijaya, 2001) Seperti dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa analisa deskriptif yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai gambaran data yang ada dan untuk mengetahui kevalidan sampel. Hasil analisa deskriptif variabel Y dan variabel X dapat dilihat di bawah ini

Hasil analisa deskriptif untuk variabel Y dan X akan disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5. 22 Hasil Analisa Deskriptif Variabel Y

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
Y1.1	29	2	5	4.241	4	4	0.786
Y1.2	29	2	5	4.034	4	4	0.906
Y1.3	29	2	5	3.966	4	4	0.731
Y1.4	29	2	5	3.931	4	4	0.884
Y1.5	29	2	5	3.793	4	4	0.861
Y1.6	29	2	5	3.759	4	4	0.636
Y2.1	29	2	5	3.828	4	4	0.848
Y2.2	29	2	5	3.690	4	4	0.806
Y2.3	29	1	5	3.793	4	4	1.013
Y2.4	29	1	5	3.483	3	3	0.949
Y3.1	29	1	5	3.690	4	4	1.105
Y3.2	29	2	5	3.207	3	3	0.726
Y3.3	29	2	5	3.690	4	4	0.891
Y3.4	29	2	5	4.172	4	4	0.759
Y3.5	29	2	5	3.828	4	4	0.711
Y3.6	29	2	5	3.862	4	4	0.789
Y3.7	29	2	5	3.655	4	4	0.670
Y3.8	29	2	5	3.517	4	4	0.829
Y3.9	29	2	5	3.724	4	4	0.797
Y4.1	29	2	5	3.379	3	3	0.820
Y4.2	29	2	5	3.690	4	4	0.761
Y4.3	29	2	5	3.621	4	4	0.677
Y4.4	29	2	5	3.414	3	4	0.907
Y4.5	29	2	5	3.690	4	4	0.761
Y5.1	29	3	5	4.172	4	4	0.658
Y5.2	29	2	5	3.448	3	3	0.870
Y5.3	29	2	5	3.414	3	3	0.682
Y5.4	29	2	4	3.517	4	4	0.738
Y5.5	29	2	5	3.414	3	3	0.780

Tabel 5.22.....(Lanjutan)

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
Y5.6	29	1	5	3.655	4	4	0.974
Y5.7	29	2	5	3.414	4	4	0.780
Y5.8	29	2	5	4.034	4	4	0.906
Y5.9	29	2	5	3.621	4	4	0.677
Y5.10	29	1	5	3.310	3	3	0.806
Y6.1	29	2	5	3.862	4	4	0.833
Y6.2	29	2	5	3.586	4	4	0.733
Y6.3	29	2	5	3.862	4	4	0.833
Y7.1	29	2	5	3.862	4	4	0.743
Y7.2	29	2	5	3.793	4	4	0.675
Y7.3	29	1	5	3.655	4	4	0.936
Y7.4	29	2	5	3.724	4	4	0.649
Y8.1	29	2	5	3.621	3	3	0.903
Y8.2	29	2	5	4.103	4	4	0.817
Y8.3	29	2	5	3.586	3	3	0.867
Y9.1	29	2	5	3.621	4	4	0.728
Y9.2	29	0	5	3.379	4	4	1.015
Y9.3	29	0	4	2.759	3	3	0.912
Y9.4	29	0	4	2.793	3	3	0.861
Valid N (listwise)	29						

Dari tabel di atas terlihat bahwa jumlah sampel sebanyak 29 dinyatakan *valid*. Selain itu, juga dapat dilihat nilai *modus* sebesar 3 dan 4, atau 37,93% responden menjawab cukup paham dan 62,07% menjawab menguasai. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT.X berada pada tingkat “cukup paham hingga menguasai”.

Sedangkan untuk hasil analisa deskriptif variabel X dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5. 23 Hasil Analisa Deskriptif Variabel X

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
X1	29	2	5	3.759	4	3	1.023
X2	29	2	5	3.897	4	4	0.976
X3	29	3	5	4.034	4	4	0.731
X4	29	2	5	3.621	4	4	0.775
X5	29	2	5	3.690	4	4	0.850
X6	29	2	5	3.759	4	4	0.830
X7	29	0	5	3.655	4	4	0.936
X8	29	2	5	3.793	4	4	0.675
X9	29	2	5	3.931	4	4	0.651
X10	29	0	5	3.414	4	4	0.983

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
X11	29	0	5	3.448	4	4	1.270
X12	29	1	5	3.517	4	4	1.090
X13	29	1	5	3.448	4	4	1.055
X14	29	1	5	3.517	4	4	1.022
X15	29	1	5	3.517	4	4	0.986
X16	29	1	5	3.172	3	3	1.071
X17	29	2	5	3.448	4	4	0.827
X18	29	2	5	3.517	4	4	0.829
X19	29	2	5	3.414	3	3	0.780
X20	29	2	5	3.724	4	4	0.751
X21	29	2	5	3.828	4	4	0.805
X22	29	2	5	3.310	3	3	0.761
X23	29	2	5	3.586	4	4	0.733
X24	29	2	5	3.448	3	3	0.870
X25	29	0	5	3.897	4	4	1.012
X26	29	2	5	4.138	4	4	0.789
X27	29	2	5	4.069	4	4	0.799
X28	29	1	5	4.034	4	4	0.981
X29	29	0	5	3.655	4	4	1.233
X30	29	2	5	4.103	4	4	0.724
X31	29	0	5	3.759	4	4	1.091
X32	29	2	5	3.862	4	4	0.789
X33	29	2	5	3.966	4	4	0.731
X34	29	0	5	3.517	3	3	1.056
X35	29	2	5	4.103	4	4	0.817
X36	29	2	5	3.931	4	4	0.884
X37	29	3	5	3.966	4	4	0.680
X38	29	2	5	3.931	4	4	0.884
X39	29	2	5	4.034	4	4	0.823
X40	29	2	5	3.897	4	4	0.772
X41	29	2	5	3.931	4	4	0.753
X42	29	2	5	3.759	4	4	0.786
X43	29	2	5	3.793	4	4	0.819
X44	29	2	5	3.966	4	4	0.731
X45	29	2	5	3.586	3	3	0.780
X46	29	3	5	3.897	4	4	0.673
X47	29	0	5	3.207	3	3	0.940
X48	29	2	5	3.690	4	4	0.806
X49	29	2	5	3.828	4	4	0.658
X50	29	2	5	4.034	4	4	0.823
X51	29	2	5	3.655	4	4	0.814
X52	29	2	5	3.897	4	4	0.772
X53	29	2	5	3.793	4	4	0.861
X54	29	3	5	4.034	4	4	0.680
X55	29	2	5	3.931	4	4	0.842
X56	29	2	5	3.586	4	3	0.733
X57	29	2	5	3.586	4	4	0.733

Tabel 5.23 (Lanjutan)

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
X58	29	3	5	3.793	4	4	0.726
X59	29	3	5	3.966	4	4	0.731
X60	29	3	5	3.897	4	4	0.673
X61	29	3	5	3.793	4	4	0.620
X62	29	2	5	3.862	4	4	0.743
X63	29	2	5	3.759	4	4	0.739
X64	29	2	5	3.690	4	4	0.761
X65	29	2	5	3.828	4	4	0.711
X66	29	3	5	3.828	4	4	0.658
X67	29	2	5	3.828	4	4	0.711
X68	29	3	5	3.966	4	4	0.566
X69	29	2	5	4.276	4	4	0.751
X70	29	2	5	4.069	4	4	0.799
X71	29	2	5	4.034	4	4	0.778
X72	29	2	5	4.034	4	4	0.778
X73	29	2	5	4.172	4	4	0.759
X74	29	2	5	4.000	4	4	0.707
X75	29	2	5	3.828	4	4	0.848
X76	29	2	5	3.966	4	4	0.680
X77	29	2	5	4.034	4	4	0.680
X78	29	3	5	3.759	4	4	0.636
X79	29	2	5	3.690	4	4	0.660
X80	29	2	5	3.828	4	4	0.602
X81	29	3	5	3.931	4	4	0.593
X82	29	3	5	4.069	4	4	0.593
X83	29	3	5	3.897	4	4	0.724
X84	29	3	5	3.793	4	4	0.675
X85	29	2	5	3.828	4	4	0.711
X86	29	2	5	3.759	4	4	0.689
X87	29	2	5	3.724	4	4	0.591
X88	29	2	5	3.897	4	4	0.673
X89	29	2	5	3.862	4	4	0.693
X90	29	2	5	4.103	4	4	0.772
X91	29	2	5	3.862	4	4	0.743
X92	29	2	5	3.793	4	4	0.675
X93	29	3	5	3.931	4	4	0.530
X94	29	2	5	3.931	4	4	0.842
X95	29	2	5	3.828	4	4	0.759
X96	29	2	5	3.828	4	4	0.848
X97	29	2	5	3.414	3	3	0.907
X98	29	2	5	3.586	4	4	0.780
X99	29	0	5	3.345	4	4	1.203
Valid N (listwise)	29						

Dari tabel di atas terlihat bahwa jumlah sampel sebanyak 29 dinyatakan *valid*. Selain itu, juga dapat dilihat nilai *modus* sebesar 2 dan 3, atau 9,09% responden menjawab cukup tinggi dan 90,90% menjawab tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT.X pada tahap pelaksanaan berada pada level “cukup tinggi hingga tinggi” .

b. Pengujian Dua Sampel Bebas (Uji Mann-Whitney)

Pengujian dua sampel bebas atau uji Mann-Whitney bertujuan untuk membantu peneliti di dalam membedakan hasil kinerja kelompok yang terdapat dalam sampel kedalam dua kelompok dengan dua kriteria yang berbeda. Uji Mann-Whitney ini digunakan untuk menguji beda dengan menggunakan dua rata-rata variabel dan jumlah data sampel penelitian yang sangat sedikit (kurang dari 30). (Nugroho, 2005) Dalam penelitian ini, uji Mann-Whitney diterapkan pada pendidikan dan pengalaman responden terhadap variabel yang ditanyakan.

❖ Pengujian Dua Sampel Bebas (Uji Mann-Whitney) Dalam Pendidikan Responden

Dalam pengujian ini, pendidikan responden dikelompokkan menjadi dua yaitu :

1. Kelompok responden berpendidikan S1
2. Kelompok responden berpendidikan S2

Pengelompokan responden berdasarkan pendidikannya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5. 24 Pengelompokan Responden Berdasarkan Pendidikan

Responden	Pendidikan	Kelompok
R ₁	S1	1
R ₂	S1	1
R ₃	S2	2
R ₄	S1	1
R ₅	S1	1
R ₆	S2	2

Tabel 5.24.....(Lanjutan)

Responden	Pendidikan	Kelompok
R ₇	S1	1
R ₈	S1	1
R ₉	S1	1
R ₁₀	S1	1
R ₁₁	S1	1
R ₁₂	S1	1
R ₁₃	S1	1
R ₁₄	S1	1
R ₁₅	S2	2
R ₁₆	S1	1
R ₁₇	S1	1
R ₁₈	S1	1
R ₁₉	S1	1
R ₂₀	S1	1
R ₂₁	S1	1
R ₂₂	S1	1
R ₂₃	S2	2
R ₂₄	S1	1
R ₂₅	S2	2
R ₂₆	S2	2
R ₂₇	S1	1
R ₂₈	S2	2
R ₂₉	S1	1

Selanjutnya dilakukan analisa dengan program SPSS menggunakan 2 *independent samples*, dan hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Ho = Tidak ada perbedaan jawaban/persepsi antara responden yang berpendidikan S1 dengan yang berpendidikan S2

Ha = Ada perbedaan jawaban/persepsi antara responden yang berpendidikan S1 dengan yang berpendidikan S2

Setelah dilakukan analisa, maka output dari pengujian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 25 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y1.1-Y2.4)

Variabel	Y1						Y2			
	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Mann-Whitney U	62	64.5	36	46	53	64	55.5	36.5	66.5	51
Wilcoxon W	83	340.5	57	67	74	340	331.5	57.5	342.5	72
Z	-0.411	-0.258	-2.005	-1.37	-0.95	-0.321	-0.781	-1.971	-0.143	-1.029
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.681	0.797	0.045	0.171	0.342	0.749	0.435	0.049	0.886	0.303
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.733(a)	.813(a)	.080(a)	.232(a)	.414(a)	.813(a)	.477(a)	.080(a)	.896(a)	.356(a)

Tabel 5. 26 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden
(Variabel Y3.1-Y3.9)

Variabel	Y3								
	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Mann-Whitney U	44.5	35	68.5	67	54	63	57	60.5	57
Wilcoxon W	65.5	56	344.5	88	75	339	78	81.5	78
Z	-1.369	-2.168	-0.029	-0.119	-0.988	-0.364	-0.726	-0.49	-0.744
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.171	0.03	0.977	0.905	0.323	0.716	0.468	0.624	0.457
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.192(a)	.071(a)	.979(a)	.937(a)	.445(a)	.773(a)	.546(a)	.655(a)	.546(a)

Tabel 5. 27 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden
(Variabel Y4.1-Y5.4)

Variabel	Y4					Y5			
	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Mann-Whitney U	59	54	65	47.5	37	46.5	68	67	51.5
Wilcoxon W	80	75	86	323.5	58	322.5	344	88	72.5
Z	-0.588	-0.897	-0.25	-1.221	-1.914	-1.354	-0.058	-0.119	-1.12
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.557	0.37	0.802	0.222	0.056	0.176	0.954	0.905	0.263
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.618(a)	.445(a)	.854(a)	.254(a)	.090(a)	.232(a)	.979(a)	.937(a)	.356(a)

Tabel 5. 28 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden
(Variabel Y5.5-Y6.3)

Variabel	Y5					Y6			
	Y5.5	Y5.6	Y5.7	Y5.8	Y5.9	Y5.10	Y6.1	Y6.2	Y6.3
Mann-Whitney U	47	60.5	65	65.5	43.5	55.5	67	68	51
Wilcoxon W	323	336.5	86	341.5	319.5	331.5	343	89	72
Z	-1.281	-0.487	-0.234	-0.2	-1.528	-0.796	-0.114	-0.059	-1.029
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2	0.627	0.815	0.841	0.127	0.426	0.909	0.953	0.303
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.254(a)	.655(a)	.854(a)	.854(a)	.174(a)	.477(a)	.937(a)	.979(a)	.356(a)

Tabel 5. 29 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden
(Variabel Y7.1-Y8.3)

Variabel	Y7				Y8		
	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3

Mann-Whitney U	55	53	32.5	48	25.5	59	25.5
Wilcoxon W	76	74	53.5	69	46.5	335	46.5
Z	-0.836	-1.096	-2.137	-1.314	-2.495	-0.601	-2.503
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.403	0.273	0.033	0.189	0.013	0.548	0.012
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.477(a)	.414(a)	.047(a)	.278(a)	.016(a)	.618(a)	.016(a)

Tabel 5. 30 Hasil Uji Pengaruh Pendidikan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y9.1-Y9.4)

Variabel	Y9			
	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Mann-Whitney U	53	39	55	68
Wilcoxon W	74	60	76	89
Z	-0.962	-1.788	-0.821	-0.059
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.336	0.074	0.412	0.953
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.414(a)	.114(a)	.477(a)	.979(a)

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (H_0) yang diusulkan yaitu:

1. H_0 diterima jika nilai p -value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* $>$ *level of significant* (α) sebesar 0,05
2. H_0 ditolak jika nilai p -value pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* $<$ *level of significant* (α) sebesar 0,05

Dari output tersebut menunjukkan pada variabel Y1.3, Y2.2, Y3.2, Y7.3, Y8.1, Y8.3, nilai p -value pada kolom *A symp. Sig. (2-tailed)* tiap variabel lebih kecil dari *level of significant* (α) 0,05. Jadi Hipotesis nol (H_0) diterima dan H_a ditolak untuk semua variabel kecuali variabel Y1.3, Y2.2, Y3.2, Y7.3, Y8.1, Y8.3,. Berarti terdapat perbedaan persepsi responden yang berpendidikan S1 dengan S2 yaitu pada variabel Y1.3, Y2.2, Y3.2, Y7.3, Y8.1, Y8.3.

Pada kategori pengalaman kerja, responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

1. Kelompok pertama responden yang memiliki pengalaman \leq 10 tahun

2. Kelompok kedua responden yang memiliki pengalaman > 10 tahun.

Pengelompokan responden berdasarkan pengalaman kerja dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. 31 Pengelompokan Responden Berdasarkan Pengalaman

Responden	Pengalaman (Tahun)	Kelompok
R ₁	>10	2
R ₂	≤10	1
R ₃	≤10	1
R ₄	≤10	1
R ₅	>10	2
R ₆	≤10	1
R ₇	≤10	1
R ₈	>10	2
R ₉	>10	2
R ₁₀	>10	2
R ₁₁	>10	2
R ₁₂	>10	2
R ₁₃	>10	2
R ₁₄	≤10	1
R ₁₅	>10	2
R ₁₆	>10	2
R ₁₇	≤10	1
R ₁₈	≤10	1
R ₁₉	≤10	1
R ₂₀	≤10	1
R ₂₁	>10	2
R ₂₂	>10	2
R ₂₃	>10	2
R ₂₄	>10	2
R ₂₅	>10	2
R ₂₆	>10	2
R ₂₇	>10	2
R ₂₈	>10	2
R ₂₉	>10	2

Adapun hipotesis yang diusulkan adalah:

Ho = Tidak ada perbedaan jawaban/persepsi antara responden yang memiliki pengalaman ≤ 10 tahun dengan responden yang memiliki pengalaman > 10 tahun

Ha = Ada perbedaan jawaban antara responden yang memiliki pengalaman ≤ 10 tahun dengan responden yang memiliki pengalaman > 10 tahun

Setelah dilakukan analisa, maka output dari pengujian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 32 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y1.1-Y2.4)

Variabel	Y1						Y2			
	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Mann-Whitney U	80.5	73	84	91	84	86	94	84.5	87	88
Wilcoxon W	270.5	128	139	146	274	141	149	139.5	277	278
Z	-0.726	-1.074	-0.569	-0.203	-0.557	-0.492	-0.049	-0.543	-0.39	-0.341
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.4676	0.2829	0.569	0.8391	0.5777	0.6229	0.9607	0.5874	0.6968	0.733
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.5125	0.3299	0.6357	0.8747	0.6357	0.7015	0.982	0.6357	0.7352	0.7695

Tabel 5. 33 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y3.1-Y3.9)

Variabel	Y3								
	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Mann-Whitney U	72	79	85	93.5	86	72	88	74.5	86.5
Wilcoxon W	262	269	140	148.5	141	127	143	129.5	276.5
Z	-1.095	-0.869	-0.488	-0.076	-0.505	-1.188	-0.361	-1.006	-0.449
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2733	0.3846	0.6255	0.9394	0.6136	0.2348	0.7181	0.3142	0.6534
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.3077	0.4836	0.6683	0.9461	0.7015	0.3077	0.7695	0.3532	0.7015

Tabel 5. 34 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y4.1-Y5.4)

Variabel	Y4					Y5			
	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Mann-Whitney U	83.5	91.5	79.5	84.5	86.5	75	79	84	87.5
Wilcoxon W	138.5	146.5	269.5	274.5	141.5	130	269	139	277.5
Z	-0.576	-0.178	-0.827	-0.508	-0.433	-1.026	-0.79	-0.558	-0.409
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.5647	0.8584	0.4085	0.6114	0.6649	0.3051	0.4296	0.5766	0.6826
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.6038	0.8747	0.4836	0.6357	0.7015	0.3774	0.4836	0.6357	0.7352

Tabel 5. 35 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y5.5-Y6.3)

Variabel	Y5						Y6		
	Y5.5	Y5.6	Y5.7	Y5.8	Y5.9	Y5.10	Y6.1	Y6.2	Y6.3
Mann-Whitney U	91.5	84	88.5	73	54	64	87	85	91.5
Wilcoxon W	146.5	139	143.5	128	244	254	277	140	146.5
Z	-0.174	-0.537	-0.324	-1.074	-2.093	-1.558	-0.39	-0.506	-0.171

Asymp. Sig. (2-tailed)	0.8621	0.5915	0.7456	0.2829	0.0363	0.1192	0.6966	0.6126	0.8645
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.8747	0.6357	0.7695	0.3299	0.0624	0.1644	0.7352	0.6683	0.8747

Tabel 5. 36 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y7.1-Y8.3)

Variabel	Y7				Y8		
	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3
Mann-Whitney U	61	92.5	85	88	78	86	86.5
Wilcoxon W	251	282.5	275	143	268	141	276.5
Z	-1.729	-0.146	-0.499	-0.373	-0.831	-0.461	-0.417
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.0838	0.884	0.6178	0.7089	0.4059	0.6448	0.6768
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.1258	0.9103	0.6683	0.7695	0.4557	0.7015	0.7015

Tabel 5. 37 Hasil Uji Pengaruh Pengalaman Pekerjaan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y9.1-Y9.4)

Variabel	Y9			
	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Mann-Whitney U	72	88.5	72	79.5
Wilcoxon W	127	278.5	262	269.5
Z	-1.178	-0.33	-1.149	-0.778
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2388	0.7413	0.2505	0.4368
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.3077	0.7695	0.3077	0.4836

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesis nol (H_0) yang diusulkan yaitu:

1. H_0 diterima jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0,05
2. H_0 ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0,05

Dari output tersebut menunjukkan, nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk variabel Y5.9 lebih kecil dari *level of significant* (α) 0,05. Jadi Hipotesis nol (H_0) diterima dan H_a ditolak untuk semua variabel kecuali variabel Y5.9. Berarti terdapat perbedaan persepsi responden yang berpengalaman ≤ 10 tahun dengan yang berpengalaman > 10 tahun pada variabel Y5.9.

c. Pengujian K Sampel Bebas (Uji Kruskal Wallis) Dalam Jabatan Responden

Pada pengujian ini, responden dibagi menjadi 12 kelompok berdasarkan jabatan pekerjaan. Pengelompokan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5. 38 Pengelompokan Responden Berdasarkan Jabatan

Jabatan	Kelompok
Site Manager	1
Project Engineer	2
Senior Engineer	3
Project Manager	4
Mechanical Engineer	5
Project Proc & Sub Contract Manager	6
Sub Contract Coordinator	7
Project Planning And Cost Control	8
Coordinator Mechanical/Electric/ Inst.Engineer	9
Project Coordinator	10
Project Control Engineer	11
Procurement Engineer	12

Adapun hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Ho = Tidak ada perbedaan jawaban yang disebabkan jabatan responden

Ha = Ada perbedaan jawaban yang disebabkan jabatan responden

Setelah dilakukan analisa, maka output dari pengujian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 39 Hasil Uji Pengaruh Jabatan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y1.1-Y2.4)

Variabel	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Chi-Square	2.0625	2.8646	6.5625	4.5	2.934	4.5833	2.2917	0.0694	0.7639	0.191
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.151	0.0905	0.0104	0.0339	0.0867	0.0323	0.1301	0.7921	0.3821	0.6621

Tabel 5. 40 Hasil Uji Pengaruh Jabatan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y3.1-Y3.9)

Variabel	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Chi-Square	0.3031	0.825	0.4209	0.0694	4.9059	2.8646	4.9059	4.5552	0.2292

df	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.5819	0.3637	0.5165	0.7921	0.0268	0.0905	0.0268	0.0328	0.6321

Tabel 5. 41 Hasil Uji Pengaruh Jabatan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y4.1-Y5.4)

Variabel	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Chi-Square	0.0468	2.934	2.2917	2.7556	0.1528	0.5787	0.2716	0.0149	0.5787
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.8288	0.0867	0.1301	0.0969	0.6959	0.4468	0.6023	0.9029	0.4468

Tabel 5. 42 Hasil Uji Pengaruh Jabatan Terhadap Persepsi Responden (Variabel Y7.1-Y9.4)

Variabel	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Chi-Square	0	0.8333	0.8318	0	3.9286	1.5845	1.746	4.5961	0.1517	1.5153	0.1127
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	1	0.3613	0.3618	1	0.0475	0.2081	0.1864	0.032	0.697	0.2183	0.7371

Dari output tersebut menunjukkan bahwa nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* tiap variabel lebih kecil dari *level of significant* (α) 0,05 kecuali variabel Y1.3, Y1.4, Y1.6, Y3.5, Y3.7, Y3.8, Y8.1, Y9.1. Jadi Hipotesis nol (H_0) diterima dan H_a ditolak untuk semua variabel kecuali variabel Y1.3, Y1.4, Y1.6, Y3.5, Y3.7, Y3.8, Y8.1, Y9.1. Karena perbedaan persepsi mengenai variabel Y5.9 Berarti terdapat perbedaan persepsi responden yang berpengalaman ≤ 10 tahun dengan yang berpengalaman > 10 tahun pada variabel Y1.3, Y1.4, Y1.6, Y3.5, Y3.7, Y3.8, Y8.1, Y9.1

5.3.2 Analisis Hubungan Antara Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Kontruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Kontruksi Pada Tahap Pelaksanaan (X)

Dalam penelitian, seringkali kita ingin mengetahui ada tidaknya hubungan diantara variabel-variabel yang diamati atau untuk mengetahui seberapa besar derajat keeratan hubungan diantara variabel-variabel tersebut. Analisis korelasi merupakan studi yang membahas tentang derajat keeratan hubungan antara dua atau lebih variabel pengamatan. (Wijaya, 2001)

Pada penelitian ini akan dilakukan analisa non parametrik.. Pemilihan analisa ini didasarkan pada jumlah data kurang dari 30 dan skala pengukuran yang digunakan adalah skala ordinal, sehingga memenuhi asumsi non parametrik. (Nugroho, 2005). Dan untuk mengetahui hubungan antara variabel dengan jumlah data lebih dari 10 maka digunakan analisa korelasi Kendall Tau (Sugiyono, 2001).

Dalam penelitian ini analisa korelasi digunakan untuk mengetahui/mencari variabel-variabel tingkat pemahaman *decision management* oleh manajer konstruksi pada tahap pelaksanaan (variabel X) yang mempengaruhi tingkat pemahaman *decision management* oleh manajer konstruksi (variabel Y).

Selanjutnya, data dianalisa dengan program SPSS menggunakan *correlate bivariat*. Adapun hipotesis yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Ho = Variabel X tidak mempengaruhi tingkat pemahaman *decision management* oleh manajer konstruksi (variabel Y)

Ha = Variabel X mempengaruhi tingkat pemahaman *decision management* oleh manajer konstruksi (variabel Y)

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

- Ho diterima jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0,01
- Ho ditolak jika nilai *p-value* pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0,01

Setelah melakukan beberapa langkah operasional, maka output yang dihasilkan dari uji ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5.43 Hasil Korelasi Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (X)

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
<i>Organization</i>					
Y _{1.1}	Pemahaman/penguasaan tujuan yang dicapai	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.562(**)	0.001
		X26	Program pengendalian waktu	.464(**)	0.007
		X35	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	.463(**)	0.006
		X36	Mengawasi ketepatan waktu	.461(**)	0.006
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.456(**)	0.007
Y _{1.2}	Pemahaman/penguasaan lingkup pekerjaan	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.472(**)	0.005
		X26	Program pengendalian waktu	.451(**)	0.008
Y _{1.3} Tabel 5.43	Pemahaman/penguasaan pengelompokan pekerjaan (<i>job description</i>)	X50	Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi	.454(**)	0.007
		X52	Perencanaan peralatan yang digunakan	.499(**)	0.003
		X62	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.467(**)	0.006
		X75	Pengawasan atas order perubahan/change order	.448(**)	0.008
		X89	Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi	.609(**)	0
		X94	Laporan aktifitas warehouse	.478(**)	0.005
Y _{1.4}	Pemahaman/penguasaan berkoordinasi	X26	Program pengendalian waktu	.472(**)	0.006
		X35	Jadwal (schedule) perpaket berikut s-curve	.511(**)	0.002
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.444(**)	0.008
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.445(**)	0.008
		X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.435(**)	0.009

(Lanjutan)

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X53	Program pengendalian sumber daya	.450(**)	0.007
		X76	Laporan dan evaluasi schedule	.575(**)	0.001
Y _{1.5}	Pemahaman/penguasaan akan penempatan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.549(**)	0.001
Y _{1.6}	Pemahaman/penguasaan akan peraturan yang berlaku	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.500(**)	0.004
Tabel 5.43		X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	.468(**)	0.007
		X48	Cara pengerjaan (workmanship)	.528(**)	0.002
		X59	Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)	.487(**)	0.005
		X65	Dikeluarkan surat perintah kerja kepada kontraktor	.470(**)	0.007
		X89	Mengawasi pengaplikasian metode pelaksanaan	.576(**)	0.001
<i>Practise</i>					
Y _{2.1}	Pemahaman/penguasaan tentang alternatif metode kerja konstruksi	X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.501(**)	0.002
		X51	Perencanaan sistem transportasi material	.433(**)	0.009
		X54	Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya	.467(**)	0.006
Y _{2.2}	Pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.471(**)	0.006
		X35	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	.468(**)	0.005
		X36	Mengawasi ketepatan waktu	.440(**)	0.008
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.491(**)	0.003
		X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.510(**)	0.002
		X53	Program pengendalian sumber daya	.485(**)	0.003

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik	.449(**)	0.008
Y _{2.3}	Pemahaman/penguasaan tentang perkiraan anggaran	X1	Mempersiapkan dokumen kontrak dan melaksanakannya	.426(**)	0.008
		X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	.457(**)	0.006
		X89	Mengawasi pengaplikasian metode pelaksanaan	.431(**)	0.01
Tabel 5.43 Y _{2.4}	Pemahaman/penguasaan tentang pengadaan material konstruksi	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.533(**)	(Lanjutan) 0.002
		X32	Coordination schedule waktu mulai pekerjaan paling awal dan paling akhir (EST dan LST)	.474(**)	0.004
		X33	Coordination Schedule waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir DEFT dan LFT)	.493(**)	0.003
		X34	Coordination schedule Free float dan total float	.449(**)	0.006
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.447(**)	0.007
Procedure					
Y _{3.1}	Pemahaman/penguasaan prosedur komunikasi dan surat menyurat	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.500(**)	0.003
		X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.434(**)	0.008
		X35	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	.422(**)	0.01
		X63	Menerapkan sistem penyiapan, review, dan pemrosesan order perubahan	.433(**)	0.008

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X67	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	.502(**)	0.002
		X75	Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi	.418(**)	0.01
		X89	Mengawasi pengaplikasian metode pelaksanaan	.499(**)	0.002
Y _{3.2} Tabel 5.43 engineering	Pemahaman/penguasaan prosedur desain	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.545(**)	0.002
		X43	Revisi biaya proyek dan konstruksi	.484(**)	0.004
		X92	Penilaian prestasi pekerjaan	.476(**)	0.006
		X95	Membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan	.451(**)	0.008
Y _{3.3}	Pemahaman/penguasaan pengadaan material dan pembelian	X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan & tenaga	.458(**)	0.005
		X34	Coordination schedule Free float dan total float	.520(**)	0.001
		X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.	.431(**)	0.008
Y _{3.5}	Pemahaman/penguasaan pengendalian biaya dan jadwal	X7	Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan	.476(**)	0.006
		X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.666(**)	0
		X89	Mengawasi pengaplikasian metode pelaksanaan	.480(**)	0.005
Y _{3.6} \ 	Pemahaman/penguasaan pengendalian mutu dan inspeksi	X27	Jadwal (schedule) perpaket berikut curve	.433(**)	0.01
		X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.442(**)	0.008
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas	.457(**)	0.007

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
			dan laju pencapaian volume/reatisasi fisik		
Y _{3.7} Tabel 5.43	Pemahaman/penguasaan prosedur laporan	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik	.551(**)	0.002 (Lanjutan)
		X9	Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan	.506(**)	0.004
		X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.541(**)	0.002
		X53	Program pengendalian sumber daya	.475(**)	0.005
		X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	.628(**)	0
		X79	Laporan staffing mingguan	.452(**)	0.01
		X83	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan	.485(**)	0.005
		X85	Laporan Program K3 dari kontraktor	.460(**)	0.008
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/reatisasi fisik	.525(**)	0.002
Y _{3.8}	Pemahaman/penguasaan prosedur pembayaran	X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.491(**)	0.003
		X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	.606(**)	0
Y _{3.9}	Pemahaman/penguasaan change order, back charge & klaim	X36	Mengawasi ketepatan waktu	.459(**)	0.006
<i>Motivation And Philosophies</i>					
Y _{4.1}	Pemahaman/penguasaan tentang kebutuhan fisiologis pekerja	X36	Mengawasi ketepatan waktu	.454(**)	0.006
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.474(**)	0.004
		X64	Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan	.442(**)	0.008
		X65	Dikelurkan surat perintah kerja kepada kontraktor	.471(**)	0.005

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	.494(**)	0.004
Y _{4.2}	Pemahaman/penguasaan terhadap lingkungan kerja yang aman dan nyaman	X9	Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan.	.501(**)	0.003
		X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.499(**)	0.003
Y _{4.3}	Pemahaman/penguasaan mengenai rasa diterima lingkungan sekitar (pekerja)	X36	Mengawasi ketepatan waktu	.465(**)	0.005
		X53	Program pengendalian sumber daya	.473(**)	0.005
		X65	Dikeluarkan surat perintah kerja kepada kontraktor	.483(**)	0.004
		X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	.667(**)	0
		X85	Laporan Program K3 dari kontraktor	.439(**)	0.01
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik	.460(**)	0.007
Y _{4.4}	Pemahaman/penguasaan tentang pemberian bonus, bayaran insentif, imbalan atas prestasi pekerjaan	X36	Mengawasi ketepatan waktu	.447(**)	0.006
Y _{4.5}	Pemahaman/penguasaan tentang mengikutsertakan personil dlm pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.481(**)	0.005
		X21	Penyusunan prosedur pelaksanaan	.436(**)	0.009
		X35	Coordination schedule jenis pekerjaan kritis	.513(**)	0.002
		X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner	.439(**)	0.008
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.456(**)	0.007
		X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.459(**)	0.006
		X53	Program pengendalian sumber daya	.499(**)	0.003

Tabel 5.43.....(Lanjutan)

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X62	Pengawasan atas order perubahan/change order	.507(**)	0.003
		X64	Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan	.500(**)	0.003
		X66	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan	.490(**)	0.004
Detailed And Design Profession					
Y _{5.1}	Pemahaman/penguasaan gambar & spesifikasi	X12	Perijinan pendirian bangunan dari pihak yang berwenang	-.444(**)	-.444(**)
Y _{5.2}	Pemahaman/penguasaan review desain	X29	Jadwal (schedule) pengajuan contoh material dan shop drawing	.630(**)	0
		X58	Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)	.440(**)	0.009
		X97	Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima I	.484(**)	0.003
		X99	Bersama dengan konsultan perencana menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan	.440(**)	0.007
Y _{5.3}	Pemahaman/penguasaan mengenai <i>material engineering</i>	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.546(**)	0.002
		X27	Jadwal (schedule) perpaket berikut s-curve	.472(**)	0.006
		X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.458(**)	0.007
		X31	Coordination schedule ketergantungan antar pekerjaan	.448(**)	0.008
		X33	Coordination Schedule waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir DEFT dan LFT)	.454(**)	0.008
		X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.	.501(**)	0.003
		X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	.454(**)	0.008
		X67	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	.534(**)	0.002
		X75	Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi	.507(**)	0.003
		X83	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan	.473(**)	0.006

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X89	Mengawasi oengaplikasian metode pelaksanaan	.521(**)	0.003
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/reatisasi fisik	.489(**)	0.004
Y _{5.4}	Pemahaman/penguasaan tentang kapasitas produksi	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.469(**)	0.007
Y _{5.6}	Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan	X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.435(**)	0.008
		X36	Mengawasi ketepatan waktu	.436(**)	0.008
		X59	Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)	.440(**)	0.008
		X71	Scaffolding	.504(**)	0.002
		X72	Kacamata las	.504(**)	0.002
		X73	Safety belt	.455(**)	0.006
		X90	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/reatisasi fisik	.450(**)	0.007
Y _{5.7}	Pemahaman/penguasaan akan pengetahuan manajemen risiko	X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.479(**)	0.004
		X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.455(**)	0.007
		X32	Coordination schedule waktu mulai pekerjaan paling awal dan paling akhir (EST dan LST)	.437(**)	0.01
		X67	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	.537(**)	0.002
Y _{5.8}	Pemahaman/penguasaan tentang metode konstruksi	X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	.466(**)	0.005
		X45	Program pengendalian tertib adniinistrasi	.453(**)	0.006
		X47	Contoh pekerjaan (mock up)	.435(**)	0.009

Tabel 5.43.....

(Lanjutan)

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
		X48	Cara pengerjaan (workmanship)	.452(**)	0.007
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.434(**)	0.008
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.549(**)	0.001
Y _{5.9}	Pemahaman/penguasaan tentang <i>technical engineering</i>	X81	Laporan penggunaan alat berat	.524(**)	0.003
Contracting Business					
Y _{6.2}	Pemahaman/penguasaan mengenai administrasi kontrak konstruksi	X4	Pendaftaran Kontraktor, sub kontraktor, suplier	.462(**)	0.007
		X26	Program pengendalian waktu	.448(**)	0.01
		X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.	.477(**)	0.004
		X40	Alokasi biaya pada schedule konstruksi dari kontraktor	.439(**)	0.009
		X67	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.	.543(**)	0.001
		X83	Alokasi biaya pada schedule konstruksi dari kontraktor	.479(**)	0.005
Y _{6.3}	Pemahaman/penguasaan tentang Conditions of Contract, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak.	X11	Shop drawing list, yaitu pekerjaan yang memerlukan shop drawing.	.431(**)	0.007
		X25	Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi	.436(**)	0.008
		X41	Mengawasi biaya pekerjaan konstruksi	.437(**)	0.008
		X42	Pencatatan biaya	.473(**)	0.004
		X43	Revisi biaya proyek dan kontruksi	.422(**)	0.01
		X47	Contoh pekerjaan (mock up)	.438(**)	0.008
		X54	Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya	.431(**)	0.01
		X58	Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)	.511(**)	0.002
		X78	Laporan aktifitas warehouse	.472(**)	0.005

(Lanjutan)

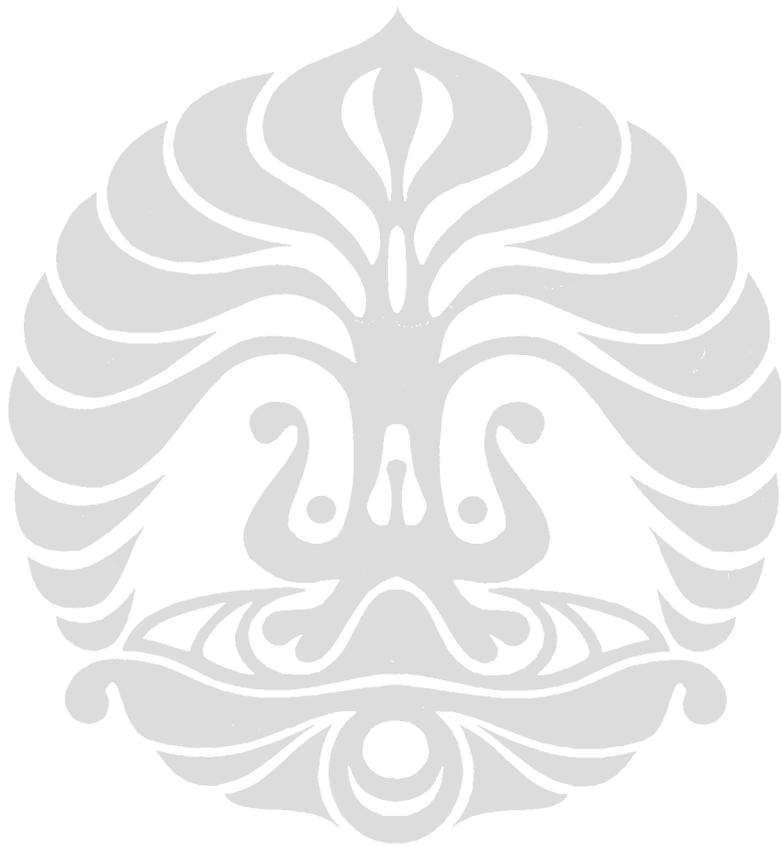
Tabel 5.43

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
Tabel 5.43		X80	Laporan Quality Control	.509(**)	0.003
		X85	Laporan program K3 d'iri kontraktor	.460(**)	0.006
		X88	Laporan cost accounting untuk pekerjaan tambah/kurang dan berdasarkan waktu serta bahan yang dipergunakan	.516(**)	0.002
		X95	Membuat laporan mirgguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan	.478(**)	0.004
		X96	Inspeksi akhir dan penerimaan	.430(**)	0.009
		X97	Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima I	.720(**)	0
High Level Communication Skill And Ethical Standard					
Y _{7.1}	Pemahaman/penguasaan mengenai komunikasi kepada personil lain	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.480(**)	0.005
Y _{7.2}	Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.489(**)	0.005
Y _{7.3}	Pemahaman/penguasaan tentang pihak-pihak dan personil dari para Stakeholder proyek.	X17	Program penyediaan dan penggunaan informasi	.430(**)	0.009
Y _{7.4}	Pemahaman/penguasaan tentang etika seorang profesional	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.629(**)	0
		X35	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.530(**)	0.002
		X36	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	.511(**)	0.003
		X69	program pengendalian K3	.458(**)	0.009
Understanding Of Human Resource Management					

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
Y _{8.1}	Pemahaman/penguasaan memperlakukan karyawan dengan adil	X87	Laporan Aplikasi Peraturan dan standar yang berlaku	.494(**)	0,004
Tabel 5.43	Pemahaman/penguasaan Program K3 (Keelamatan, Kesehatan, Keamanan)	X52	Program pengendalian sumber daya	.437(**)	(Lanjutan)
		X53	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.486(**)	0.003
Y _{8.3}	Pemahaman/penguasaan pembinaan SDM	X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.487(**)	0.004
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.452(**)	0.006
		X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.462(**)	0.006
		X53	Program pengendalian sumber daya	.478(**)	0.004
Alternatif Dispute Resolution Practise					
Y _{9.1}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Negosiasi sebagai pemecahan permasalahan	X3	Penyusunan Organisasi Proyek	.498(**)	0.003
		X7	Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan	.463(**)	0.007
		X8	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.	.560(**)	0.001
		X28	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan dan tenaga	.462(**)	0.006
		X33	Coordination Schedule waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir DEFT dan LFT)	.471(**)	0.006
		X35	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)	.496(**)	0.003
		X38	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek	.479(**)	0.004

Variabel - Aspek Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK		Variabel Tingkat Pemahaman Decision Management Dalm CMBOK Di Tahap Pelaksanaan		r (Koefisien korelasi Tau-Kendall)	Taraf Signifikansi (α)
Tabel 5.43			estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.		
		X39	Program pengendalian biaya	.443(**)	0.009
		X40	Alokasi biaya pada schedule konstruksi dari kontraktor	.589(**)	0.001
		X41	Mengawasi biaya pekerjaan konstruksi	.441(**)	0.01
		X44	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi	.544(**)	0.001
		X50	Perencanaan peralatan yang digunakan	.485(**)	0.004
		X51	Perencanaan sistem transportasi Material	.524(**)	0.002
		X52	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja	.542(**)	0.001
		X53	Program pengendalian sumber daya	.494(**)	0.003
		X67	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	.538(**)	0.002
		X83	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan	.555(**)	0.001
		X86	Laporan biaya kantor di lapangan	.550(**)	0.001
Y _{9.2}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Mediasi sebagai pemecahan permasalahan	X8	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor	.480(**)	0.005
		X51	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan	.449(**)	0.007
		X74	Laporan biaya kantor di lapangan	.469(**)	0.006
Y _{9.4}	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Pengadilan sebagai pemecahan permasalahan	X10	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.	.494(**)	0.003

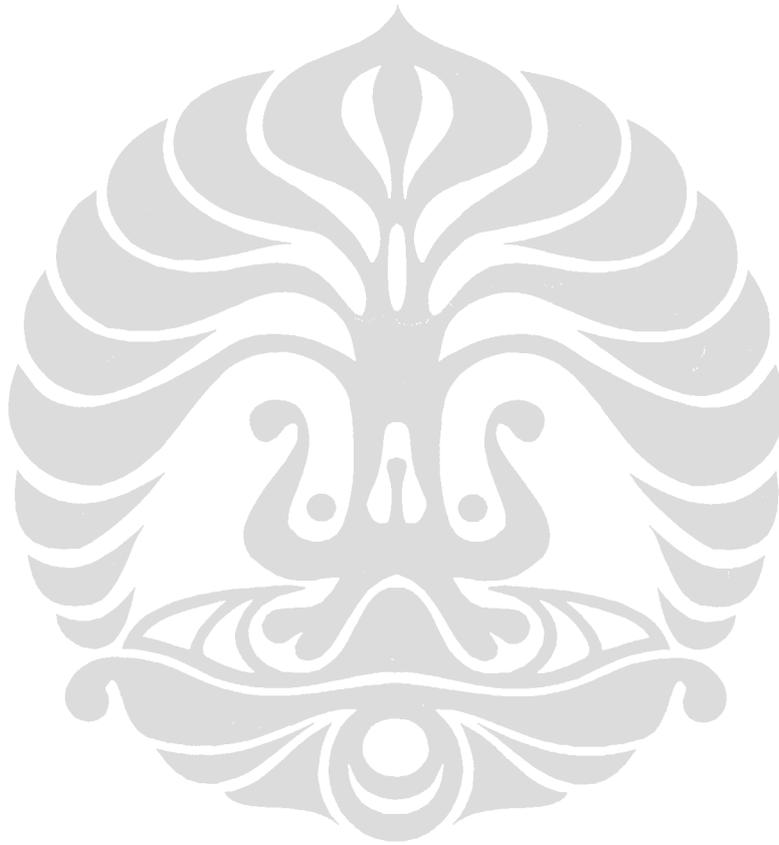
Untuk memudahkan dalam mengetahui hubungan antar variabel-variabel Y dan X, maka hasil dari analisa korelasi di atas akan disajikan dalam bentuk matrix. Matrix tersebut selanjutnya akan divalidasi oleh 3 orang pakar yang berada di PT.X. Kriteria pakar yang digunakan dalam validasi ini adalah yang memiliki jabatan lebih tinggi dari manajer konstruksi dan memiliki pengalaman kerja lebih dari 15 tahun. Adapun matrix hubungan antar variabel tersebut dapat dilihat sebagai berikut :



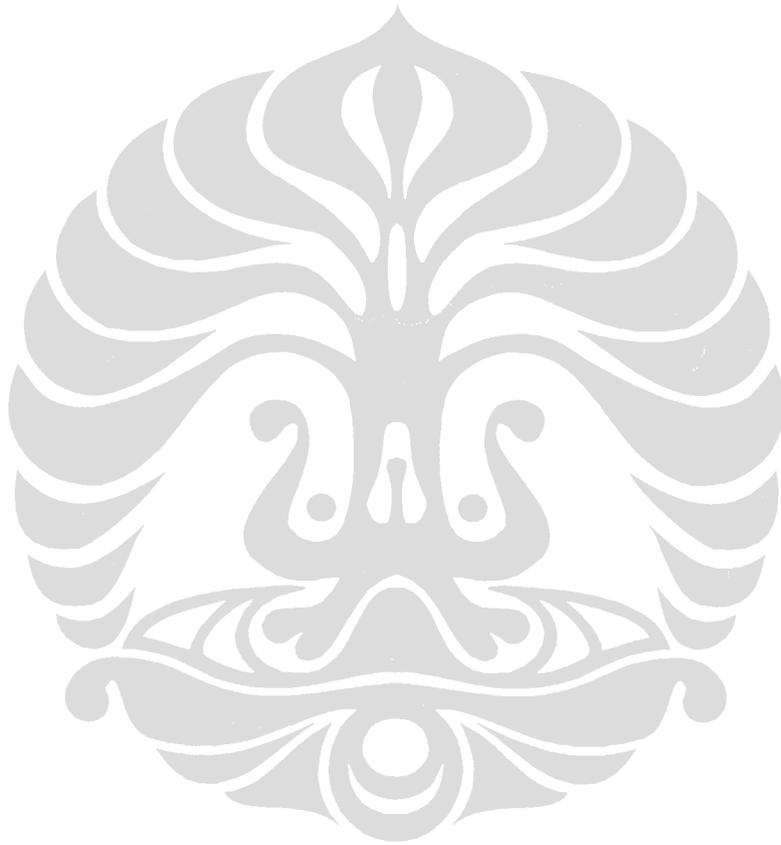
Tabel 5.44 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Organization) Y1 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



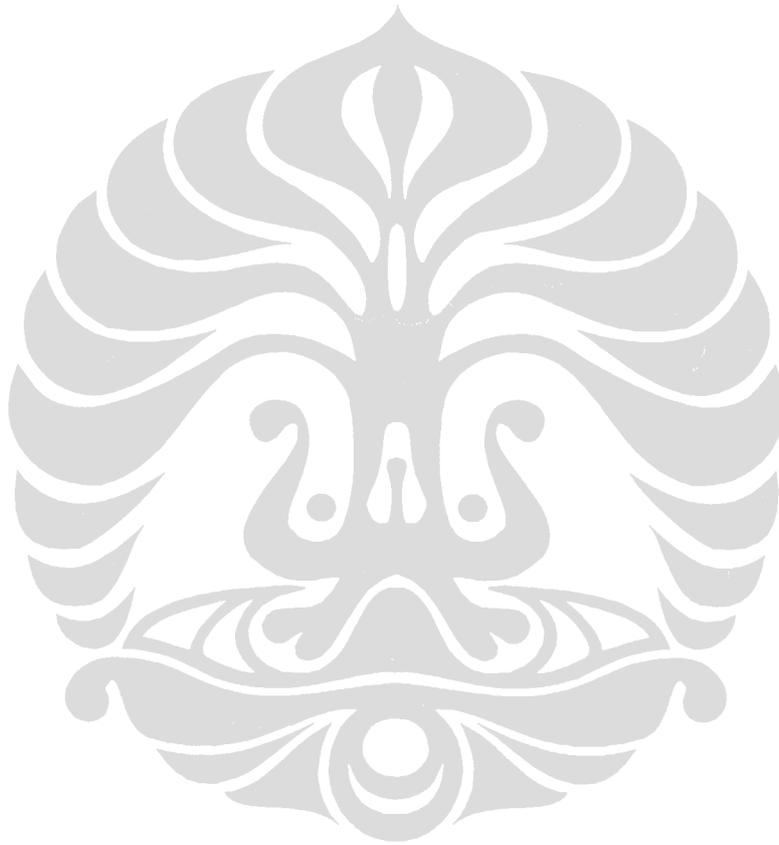
Tabel 5.45 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Practice) Y2 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



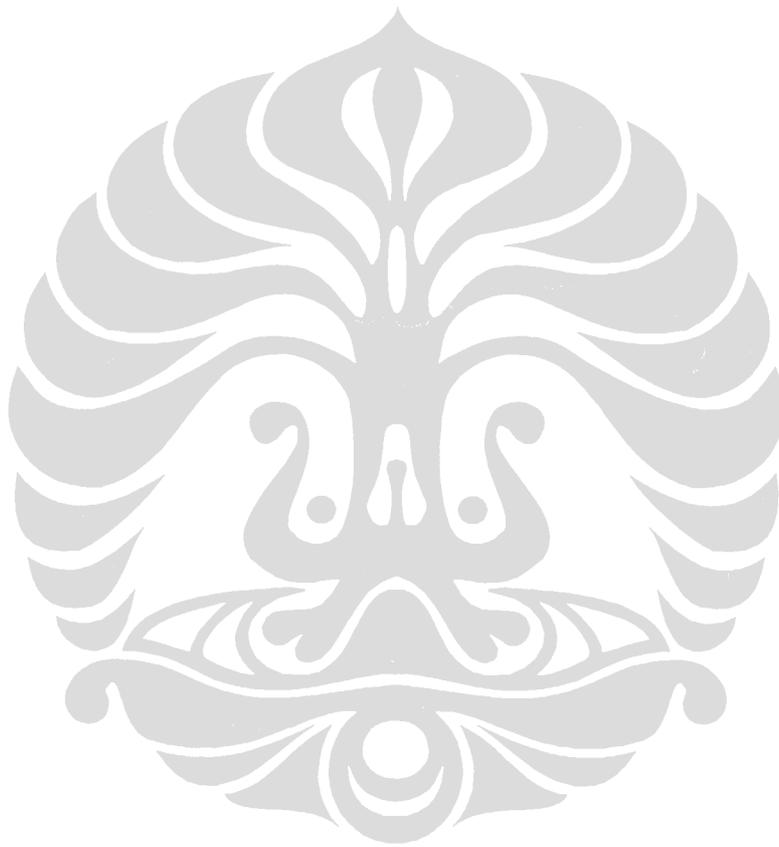
Tabel 5.46 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Procedure) Y3 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



Tabel 5.47 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Motivation And Philosophies) Y4 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



Tabel 5.48 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Detailed And Design Profession) Y5 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



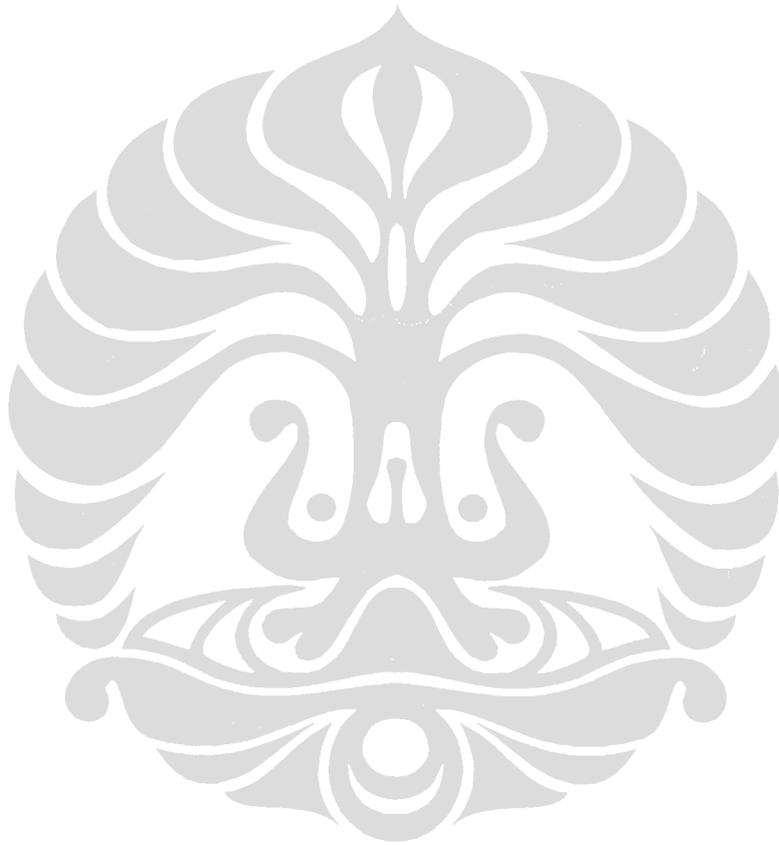
Tabel 5.49 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Contracting Business) Y6 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



Tabel 5.50 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (High Level Communication Skill And Ethical Standard) Y7 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



Tabel 5.51 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Understanding Of Human Resource Management) Y8 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan

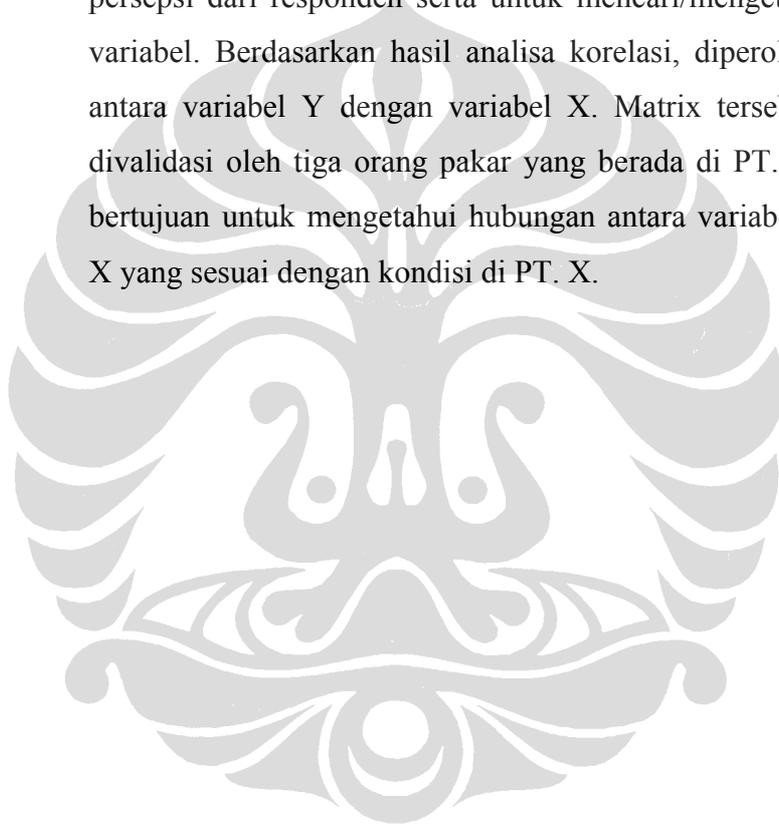


Tabel 5.52 Matrix Hubungan (Korelasi) Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Alternatif Dispute Resolution) Y9 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan



5.4 KESIMPULAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap. Pengumpulan data pertama adalah validasi pakar yang juga dijadikan dasar terbentuknya variabel penelitian. Pengumpulan data tahap dua merupakan penyebaran kuesioner kepada para pihak yang memiliki hubungan dengan manajer konstruksi di PT. X guna menilai manajer konstruksi tersebut. Analisa data yang digunakan bertujuan untuk memvalidasi konstruk variabel, mengetahui gambaran data, mengetahui persepsi dari responden serta untuk mencari/mengetahui hubungan antar variabel. Berdasarkan hasil analisa korelasi, diperoleh matrix hubungan antara variabel Y dengan variabel X. Matrix tersebut selanjutnya akan divalidasi oleh tiga orang pakar yang berada di PT. X. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel Y dengan variabel X yang sesuai dengan kondisi di PT. X.



BAB VI

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

6.1 PENDAHULUAN

Setelah dilakukan pengumpulan data dan analisa data, sehingga diperoleh hasil dari analisa data sebagaimana diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada bab ini akan dilakukan pembahasan mengenai temuan yang didapatkan. Dimana temuan yang didapatkan ini akan disajikan dalam bentuk matrix korelasi. Pembahasan yang diberikan adalah berupa validasi, baik yang berasal buku-buku referensi serta validasi yang berupa tanggapan dari para *expert* (pakar) mengenai hasil penelitian yang diperoleh.

6.2 TEMUAN

Setelah dilakukan proses pengumpulan dan pengolahan serta analisa data yang panjang. Maka diperoleh temuan dari proses tersebut yaitu:

6.2.1. Temuan Uji Validitas dan Realibitas, Analisa Deskriptif, Uji Dua Sampel Bebas (Uji Mann Whitney), Uji K Sampel Bebas (Uji Kruskall Wallis)

✎ Uji Validitas dan Uji Realibilitas

Dari hasil uji validitas yang telah dilakukan diperoleh pada faktor *detailed and design profession* (Y5) terdapat 2 variabel yang tidak valid yaitu variabel Y5.1 (pemahaman/penguasaan gambar dan spesifikasi) dan Y5.2 (pemahaman/penguasaan review design). Pada faktor *understanding of human resource management* (Y8), variabel yang tidak valid adalah variabel Y8.2 (pemahaman/penguasaan program K3). Dan pada faktor *alternatif dispute resolution* (Y9), variabel yang dinyatakan tidak valid adalah variabel Y9.3 (pemahaman/penguasaan proses arbitrase sebagai pemecahan

permasalahan). Sedangkan dari hasil uji reliabilitas diperoleh bahwa semua variabel dinyatakan reliabel.

☞ Analisa Deskriptif

Dari hasil analisa deskriptif, diketahui bahwa variabel Y yakni tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi memiliki *modus/bimodus* 3 dan 4, yang berarti tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi berada pada level cukup paham hingga menguasai. Dan untuk variabel X yaitu tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi pada tahap pelaksanaan, sebagian besar variabel memiliki *mean* di atas 3, yang berarti yaitu tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi pada tahap pelaksanaan cukup tinggi dan tinggi.

☞ Uji Dua Sampel Bebas (Uji Mann Whitney) dan Uji K Sampel Bebas (Uji Kruskal Wallis)

Dari hasil uji pengelompokan responden berdasarkan pendidikannya, dinyatakan bahwa terdapat perbedaan persepsi responden terhadap variabel Y1.3 (pemahaman/penguasaan tentang *job description*), Y2.2 (pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya), Y3.2 (pemahaman/penguasaan prosedur *desain engineering*), Y7.3 (pemahaman/penguasaan pihak-pihak dan personil dari *stakeholder*), Y8.1 (pemahaman/penguasaan memperlakukan sub ordinate dengan adil), Y8.3 (pemahaman/penguasaan mengenai pembinaan SDM). Dan dari hasil analisa pengelompokan responden berdasarkan pengalaman pekerjaan, diperoleh bahwa terdapat perbedaan persepsi responden terhadap variabel Y5.9 yaitu pemahaman/penguasaan tentang *technical engineering*.

Sedangkan dari analisa pengelompokan responden berdasarkan jabatan diperoleh perbedaan persepsi pada variabel Y1.3 (pemahaman/penguasaan tentang *job description*), Y1.4 (pemahaman/penguasaan berkoordinasi), Y1.6 (pemahaman/penguasaan peraturan yang berlaku), Y3.5 (pemahaman/penguasaan pengendalian biaya dan jadwal), Y3.7 (pemahaman/penguasaan prosedur laporan), Y3.8 (pemahaman/penguasaan prosedur laporan), Y8.1 (pemahaman/penguasaan memperlakukan karyawan dengan adil), Y9.1 (pemahaman/penguasaan mengenai proses negosiasi sebagai pemecahan masalah).

6.2.2. Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan (X)

Seperti disebutkan sebelumnya bahwa untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kondisi manajer konstruksi di PT. X, maka dilakukan validasi matrix kepada pakar yang berada di perusahaan tersebut. Adapun matrix hasil validasi pakar adalah sebagai berikut :

Tabel 6. 1 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Organization) Y1 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6.2 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Practice) Y2 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6.3 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Procedure) Y3 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6. 4 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Motivation And Philosophies) Y4 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6. 5 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Detailed And Design Profession) Y5 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



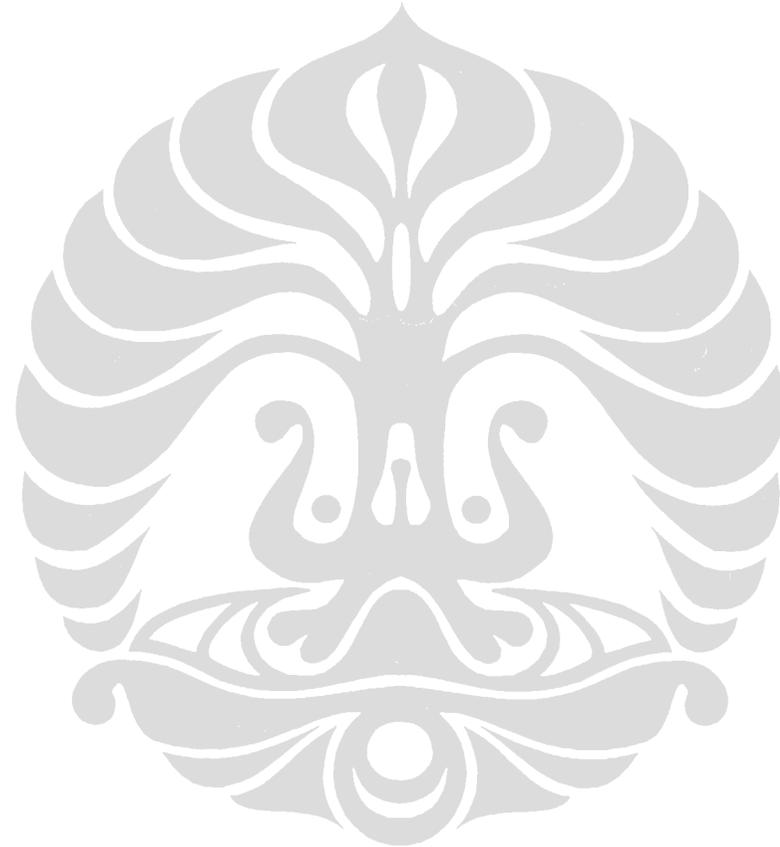
Tabel 6. 6 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Contracting Business) Y6 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6. 7 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (High Level Communication Skill And Ethical Standard) Y7 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6. 8 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (High Level Communication Skill And Ethical Standard) Y7 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



Tabel 6. 9 Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Alternatif Dispute Resolution) Y9 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)



6.3 PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan yang didapatkan, maka akan dilakukan pembahasan atas temuan-temuan tersebut, yaitu sebagai berikut :

6.3.1. Pembahasan Uji Validitas dan Realibilitas, Analisa Deskriptif, Uji Dua Sampel Bebas (Uji Mann Whitney), Uji K Sampel Bebas (Uji Kruskal Wallis)

Dari hasil pengujian yang dilakukan terdapat empat buah variabel Y yang dinyatakan tidak valid. Data yang tidak valid dapat disebabkan oleh pernyataan yang kurang jelas atau tidak dipahami oleh responden, selain itu juga dapat disebabkan oleh kondisi responden pada saat menjawab, seperti merasa takut salah dalam menjawab, kondisi tertekan, cemas dan sebagainya. Sehingga menyebabkan data menjadi tidak valid. (Singarimbun, Effendi, 1989)

Gambaran mengenai jawaban responden di PT. X atas tingkat pemahaman *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi di perusahaan tersebut tercermin pada probabilitas munculnya jawaban responden yaitu sekitar 62% (berdasarkan *modus*) menyatakan menguasai. Dan untuk jawaban responden mengenai tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi pada tahap pelaksanaan, 90,90% menyatakan tinggi. Jawaban responden tersebut berdasarkan pada kondisi manajer konstruksi di perusahaan tersebut.

Karena jumlah responden yang tidak banyak, untuk itu peneliti ingin mengetahui apakah dalam menjawab variabel-variabel yang ada terdapat perbedaan persepsi dari para responden. Berdasarkan pendidikan, jawaban responden yang berpendidikan S1 dengan yang berpendidikan S2 berbeda mengenai tingkat pemahaman/penguasaan *job description*, *desain engineering*, penggunaan sumber daya, memperlakukan sub ordinate dengan

adil, mengenai *stakeholder* proyek, dan penggunaan sumber daya. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh tingkat pengetahuan para responden mengenai masing-masing *knowledge area*. Persepsi yang berbeda juga terjadi pada pengelompokan responden berdasarkan pengalaman responden. Hal ini dapat disebabkan oleh responden yang berpengalaman lebih dari 10 tahun dapat menilai kompetensi manajer konstruksi pada perusahaan tersebut dalam jangka waktu yang cukup lama, sedangkan responden yang berpengalaman kurang dari 10 tahun menilai manajer konstruksi perusahaan tersebut dalam waktu yang relatif lebih pendek, sehingga mereka kurang mengetahui/memahami manajer konstruksi di perusahaan tersebut. Berdasarkan pengelompokan jabatan, juga terdapat perbedaan persepsi. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa responden pernah menjabat sebagai manajer konstruksi di perusahaan tersebut. Sehingga mereka dapat mengetahui kinerja/performance serta tingkat pemahaman/penguasaan manajer konstruksi yang ada pada saat ini.

6.3.2. Pembahasan Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi (Y) Dengan Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Oleh Manajer Konstruksi

Berdasarkan temuan matrix hasil validasi pakar, selanjutnya akan dilakukan pembahasan mengenai matrix tersebut. Pembahasan matrix tersebut dibatasi hanya pada variabel turunan Y yang banyak dipengaruhi oleh variabel X. Berikut ini pembahasan mengenai matrix tersebut.

✍ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Organization) Y1 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Pada tabel 6.1 tampak bahwa aspek pertama dari *decision management* yaitu *organization* memiliki beberapa variabel turunan yaitu $Y_{1.1}$ (pemahaman/penguasaan tujuan yang dicapai) sampai $Y_{1.6}$ (pemahaman/penguasaan mengenai peraturan yang berlaku). Dimana variabel turunan tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel X yang merupakan variabel tingkat pemahaman *decision management* pada tahap pelaksanaan. Adapun variabel turunan Y_1 yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel $Y_{1.3}$ (pemahaman/penguasaan *job description*). Variabel $Y_{1.3}$ tersebut berkorelasi dengan variabel :

X_8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X_{50} Perencanaan peralatan yang digunakan

X_{52} Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja

X_{62} Pengawasan atas *change order*

X_{75} Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi

X_{89} Laporan program K3

X_{94} Menyelenggarakan rapat

Pengorganisasian bertujuan melakukan pengaturan dan pengelompokan kegiatan proyek konstruksi agar kinerja hasil yang dihasilkan sesuai dengan harapan (Erviyanto, 2005). Sebagai pedoman dalam melaksanakan tugas, maka disusunlah *job description* untuk masing-masing pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Salah satu pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek adalah kontraktor. Lingkup kerja kontraktor antara lain memberikan

saran mengenai perencanaan, menyediakan tenaga kerja dan biaya yang dibutuhkan, ketersediaan material, waktu kedatangan, memberikan alternatif metode kerja dan prosedur (Clough, 1996). Mengingat besarnya jumlah peserta yang ikut menangani penyelenggaraan proyek, sedangkan jadwal pelaksanaan pekerjaan satu dengan yang lain saling terkait (memiliki ketergantungan), maka perlu adanya mekanisme koordinasi agar semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh para peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron (Soeharto, 1997)

Program penyediaan tenaga kerja merupakan suatu cara untuk memenuhi perencanaan/*schedule* (Barrie, Paulson, Sudinarto, 1984). Perusahaan konstruksi besar memiliki struktur organisasi yang kompleks yaitu memiliki bagian/divisi khusus sebagai pendukung pengelolaan proyek. Khusus bagian/divisi konstruksi memiliki beberapa kegiatan antara lain menyewa tenaga kerja, koordinasi dengan subkontraktor, membuat laporan kecelakaan proyek, membuat laporan *safety*, merencanakan metode konstruksi, penempatan material di lapangan, penjadwalan peralatan konstruksi, *change order* (Clough, 1996).

Di dalam proses pelaksanaan kegiatan konstruksi tersebut sering terjadi hal-hal di luar perencanaan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penyelenggaraan rapat. Dengan adanya rapat maka dapat menyatukan informasi dari semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi, sehingga dapat diketahui kesulitan dan hambatan di lapangan (Ervianto, 2005).

✍ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Practice) Y2 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Seperti terlihat pada tabel 6.2 bahwa aspek kedua dari *decision management* adalah *practise*. Adapun variabel turunan Y2 yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y2.2 (pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya). Variabel Y2.2 tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)

X36 Mengawasi ketepatan waktu

X50 Perencanaan peralatan yang digunakan

X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja

X53 Program pengendalian sumber daya

X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas

Practise dalam hal ini mengandung pengertian tentang hal-hal yang dilakukan di lapangan, seperti pengadaan material, pengendalian kegiatan, pengelolaan sumber daya, dan sebagainya. Mengingat besarnya jumlah peserta yang ikut menangani penyelenggaraan proyek, sedangkan jadwal pelaksanaan pekerjaan satu dengan yang lain saling terkait (memiliki ketergantungan), maka perlu adanya mekanisme koordinasi agar semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh para peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron (Soeharto, 1997). Koordinasi mengenai jadwal antar paket-paket pekerjaan khususnya

pekerjaan kritis yang tidak dapat ditunda pelaksanaannya atau tepat waktu harus menjadi perhatian utama bagi seluruh pelaksana proyek (Utomo J, dkk, 2002).

Setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metoda, material). Yang dimaksud mesin/peralatan konstruksi adalah alat/peralatan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan konstruksi secara mekanis. Dengan mengenal lingkup proyek dan jadwal pelaksanaannya, maka dapat dianalisis macam dan jumlah peralatan konstruksi yang diperlukan.

Program pengendalian sumber daya sebagai kontrol atau pengawasan terhadap penggunaan dan ketersediaan sumber daya merupakan hal yang penting. Dimana dengan adanya program pengendalian ini penggunaan sumber daya dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

✎ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Procedure) Y3 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Pada tabel 6.3 bahwa aspek ketiga dari *decision management* adalah *procedure*. Adapun variabel turunan Y₃ yang paling banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y_{3,7} (pemahaman/penguasaan prosedur laporan). Variabel Y_{3,7} tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel :

- X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
- X9 Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan
- X53 Program pengendalian sumber daya
- X79 Laporan staffing mingguan
- X85 Laporan Program K3 dari kontraktor

X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik

Salah satu kunci dari komunikasi adalah koordinasi (Stoner, 1982). Koordinasi dilakukan setiap periode waktu tertentu, umumnya satu minggu sekali. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan dilakukan lebih sering. Koordinasi dapat dilakukan secara internal dan eksternal. Secara internal dilakukan untuk mengevaluasi kinerja staf dalam organisasi tersebut. Sedangkan koordinasi eksternal adalah proses evaluasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi. (Erviyanto, 2005) Salah satu bentuk koordinasi adalah dengan diselenggarakannya rapat dan laporan mingguan mengenai pelaksanaan proyek, kemajuan pekerjaan, biaya, waktu pekerjaan (Soeharto, 1997)

Salah satu langkah pendahuluan untuk mempersiapkan perkiraan biaya adalah survei dan pengkajian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap program penyelenggaraan proyek. Survei lokasi selain untuk mengetahui kondisi topografi dan keadaan tanah, survei ini juga meneliti aspek sosial ekonomi seperti tanggapan masyarakat terhadap kemungkinan adanya proyek, dan sebagainya (Soeharto, 1997). Hal ini mencerminkan adanya suatu usaha koordinasi dengan pihak luar. Dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi, sering kali terjadi perubahan pada lingkup pekerjaan, baik pekerjaan tambah atau kurang. Perubahan tersebut harus dihitung sedetail mungkin untuk dilaporkan kepada pihak lainnya.

Agar pengelolaan proyek dapat berhasil, maka sumber daya yang dibutuhkan harus tersedia. Oleh sebab itu perlu dilakukan program pengendalian sumber daya (Soeharto, 1997). Salah satu sumber daya proyek adalah tenaga kerja. Untuk mengurangi permasalahan yang timbul dalam

pelaksanaan, maka perlu dilakukan program pelaporan K3 guna mengetahui kondisi yang ada. Dengan demikian diperlukan pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan konstruksi sampai terwujudnya konstruksi fisik.

✎ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Motivation And Philosophies) Y4 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Seperti terlihat pada tabel 6.4 bahwa aspek keempat dari *decision management* adalah *motivation and philosophies*. Adapun variabel turunan Y₄ yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y_{4.5} (Pemahaman/penguasaan tentang mengikutsertakan personil dalam pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka). Variabel Y_{4.5} tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel :

- X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
- X21 Penyusunan prosedur pelaksanaan
- X35 *Coordination schedule* jenis pekerjaan kritis
- X36 Mengawasi ketepatan waktu
- X50 Perencanaan peralatan yang digunakan
- X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja
- X53 Program pengendalian sumber daya
- X62 Pengawasan atas order perubahan/change order
- X64 Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan
- X85 Laporan Program K3 dari kontraktor

Motivasi adalah niat dorongan, atau dasar untuk melakukan sesuatu. Salah satu teknik motivasi adalah mengikutsertakan seseorang dalam pengambilan keputusan-keputusan yang nantinya akan mempengaruhi mereka. Perasaan ikut dilibatkan akan mampu meningkatkan motivasi

dan kinerja mereka (Ervianto, 2005). Hal tersebut juga menunjukkan adanya proses komunikasi. Dimana komunikasi merupakan kunci dari koordinasi (Stoner, 1982)

Pada tahap implementasi proyek perlu adanya rapat koordinasi antara pihak-pihak yang berkepentingan. Keterlibatan pihak-pihak yang terlibat berguna untuk menyusun prosedur dan peraturan kerjasama, membuat rencana kerja, prosedur pelaksanaan dan sebagainya. Mekanisme koordinasi bertujuan agar semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron (Soeharto, 1997).

Koordinasi waktu/jadwal kegiatan-kegiatan kritis harus dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat. Karena hal ini berhubungan dengan kebutuhan sumber daya baik itu sumber daya manusia, peralatan atau penyelia. Ketersediaan sumber daya merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan proyek. Perencanaan dan pengendalian terhadap sumber daya oleh manajemen proyek dilakukan selama siklus proyek. (Soeharto, 1997)

Dalam pelaksanaan proyek sering terjadi perubahan (*change order*) pada pekerjaan. *Change order* merubah detail dan kondisi pekerjaan yaitu mengurangi atau menambah pekerjaan. *Change order* harus dilaporkan dan disampaikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek (Schexnayder, Mayo, 2004) .

Pada tahap implementasi ini juga dilakukan pemantauan dan pelaporan terhadap kegiatan-kegiatan yang terjadi selama pelaksanaan proyek, seperti pengawasan dan laporan *chage order* untuk meyakinkan bahwa perubahan lingkup kerja telah dijalankan sebaik-baiknya, laporan kecelakaan (program K3) oleh kontraktor, laporan waktu pekerjaan, biaya dan sebagainya (Soeharto, 1997).

✍ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Detailed And Design Profession) Y5 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Seperti terlihat pada tabel 6.5 bahwa aspek kelima dari *decision management* adalah *detailed and design profession* Variabel turunan dari Y₅ yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y_{5.6} (Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan), yang berkorelasi dengan variabel :

X28 Jadwal (*schedule*) pengadaan material, peralatan & tenaga

X29 Jadwal (*schedule*) pengajuan contoh material dan shop drawing

X36 Mengawasi ketepatan waktu

X59 Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)

X71 Scaffolding

X72 Kacamata las

X73 Safety belt

X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk melengkapi penjelasan proyek dan menentukan tata letak, rancangan, metode konstruksi, dan taksiran biaya agar mendapatkan persetujuan dari pemilik proyek dan pihak berwenang yang terlibat. Kegiatan yang harus dipersiapkan pada tahap ini antara lain gambar kerja, spesifikasi dan jadwal (Erviyanto,

2005). Dimana kegiatan tersebut sangat berhubungan dengan sumber daya proyek.

Salah satu sumber daya proyek yang membutuhkan pengelolaan yang baik adalah *machine* atau peralatan. Peralatan konstruksi adalah alat/peralatan yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan konstruksi secara mekanis (Soeharto, 1997). Perencanaan akan kebutuhan peralatan ditetapkan oleh CM pada tahap perencanaan yaitu sebelum dilakukan pembelian (Haltenhoff, 1999). Perencanaan material dan peralatan meliputi aspek-aspek yang erat kaitannya dengan ketepatan jadwal penyerahan di lokasi proyek dan diusahakan jangan terlalu awal ataupun terlambat atau dapat dikatakan tepat waktu. (Soeharto, 1997). Selain itu, hal penting lainnya adalah lokasi penempatan peralatan seperti *crane*, mesin molen) di lapangan juga harus direncanakan untuk mempermudah pelaksanaan proyek. Kegiatan ini membutuhkan pengawasan agar pada saat dibutuhkan peralatan telah tersedia dan sesuai dengan kebutuhan. Pengawasan pelaksanaan pekerjaan konstruksi ini dilakukan oleh kontraktor sebagai bagian dari tugasnya yaitu mengelola peralatan. (Schexnayder, Mayo, 2004)

Selain peralatan yang dibutuhkan untuk produktivitas, keperluan peralatan/perlengkapan perlindungan diri untuk semua karyawan seperti kaca mata, sarung tangan, helm, masker, *safety belt* dan sebagainya harus menjadi perhatian utama sebagai penerapan program K3.

✎ Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Contracting

Business) Y6 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)

Seperti terlihat pada tabel 6.6 bahwa aspek keenam dari *decision management* adalah *contracting business* (Y_6). Variabel turunan dari Y_6 yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel $Y_{6.3}$ (Pemahaman/penguasaan tentang *Conditions of Contract*, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak), yang berkorelasi dengan variabel :

X11 *Shop drawing list*, yaitu pekerjaan yang memerlukan *shop drawing*.

X25 Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi

X26 Program pengendalian waktu

X47 Contoh pekerjaan (*mock up*)

X54 Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya

X58 Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)

X67 Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor

X78 Laporan aktifitas *warehouse*

X80 Laporan *Quality Control*

X85 Laporan program K3 dari kontraktor

X95 Membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan

X96 Inspeksi akhir dan penerimaan

Kontrak dapat didefinisikan sebagai persetujuan atau kesepakatan diantara dua pihak yang memiliki kekuatan hukum (Schexnayder, Mayo, 2004). Pada proyek konstruksi, kontrak merupakan dokumen yang harus dipatuhi dan dilaksanakan antara pihak yang telah sepakat untuk saling terikat. Dalam rangkaian kegiatan proyek konstruksi

melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. (Ervianto, 2005). Adapun lingkup kerja kontraktor yang terdapat dalam kontrak antara lain memberikan saran mengenai perencanaan, penyediaan tenaga kerja dan biaya yang dibutuhkan, ketersediaan material, waktu kedatangan, memberikan alternatif metode kerja dan prosedur (Clough, 1996).

Shop drawing merupakan suatu pendukung/penunjang dalam suatu kontrak. *Shop drawing* digunakan untuk mengidentifikasi material fabrikasi seperti model, warna, detail material tersebut dan sebagainya agar sesuai dengan yang disebutkan dalam kontrak (Schexnayder, Mayo, 2004). Dimana gambar tersebut sangat diperlukan dalam pelaksanaan sebagai acuan/pedoman kerja kontraktor. Dengan adanya gambar rencana seperti layout lahan, maka penempatan material dan peralatan proyek dapat disesuaikan dengan kebutuhan pemakaian.

Dalam kegiatan proyek, tidak lepas dari koordinasi dan komunikasi pihak-pihak yang terlibat. Salah satu cara berkoordinasi dan komunikasi yaitu dengan adanya program laporan dan rapat berkala. Laporan dan rapat berkala merupakan bagian dari upaya memantau dan mengendalikan secara terus menerus dan berkesinambungan atas berbagai aspek pelaksanaan proyek, berupa mingguan, bulanan, kuartalan atau tengah tahunan (Soeharto, 1997).

Laporan mingguan menitikberatkan pada teknik operasional, sedangkan laporan bulanan berhubungan dengan kemajuan pelaksanaan, kendala-kendala yang dihadapi, mendengarkan pembahasan dan usulan yang diajukan, kemudian memberikan keputusan. Laporan tersebut antara lain mengenai laporan K3, *quality control*, aktivitas

warehouse, biaya, jadwal/waktu pelaksanaan pekerjaan, laporan penutupan proyek dan sebagainya (Soeharto, 1997).

Untuk mendapatkan hasil/mutu yang baik dari proyek yang dikerjakan, dalam suatu kontrak tercantum kegiatan-kegiatan pengendalian. Pengendalian mutu sebagai salah satu pengendalian yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, menjadi suatu perhatian utama dalam pelaksanaan proyek. Pengendalian mutu mencakup penyusunan program QA/QC sampai kepada inspeksi dan uji coba. Dalam uji coba operasi sebelum dinyatakan selesai secara fisik dan diserahkan kepada pemilik, perlu diadakan pemeriksaan akhir (Soeharto, 1997).

✎ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (High Level Communication Skill And Ethical Standard) Y7 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Seperti terlihat pada tabel 6.7 bahwa aspek ketujuh dari *decision management* adalah *high level communication skill and ethical standard*. Variabel turunan dari Y_7 yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel $Y_{7.2}$ (Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas) berkorelasi dengan variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)

X36 Mengawasi ketepatan waktu

Kompleksitas suatu proyek disamping ditandai oleh banyaknya jenis dan jumlah kegiatan juga ditandai oleh

banyaknya hubungan ke luar dan ke dalam organisasi-organisasi peserta proyek. Hubungan ke luar adalah hubungan dengan sub kontraktor, rekanan, instansi pemerintah, penyandang dana, dan lain-lain. Untuk memperlancar pekerjaan dengan jalan meningkatkan komunikasi dan mengeratkan kerjasama, maka perlu dibuat program pelaksanaan yang menitikberatkan pada koordinasi. Mekanisme koordinasi agar semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh para peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron. (Soeharto, 1997)

Koordinasi secara langsung bergantung pada kemahiran, pengiriman, dan pengolahan informasi. Salah satu teknik/cara berkoordinasi adalah melalui komunikasi antar pihak yang berkepentingan. Komunikasi merupakan kunci dari koordinasi (Stoner, 1982). Ketepatan komunikasi merupakan hal yang vital untuk kesuksesan proyek. Komunikasi merupakan suatu proses pertukaran informasi (Kerzner, 1989). Komunikasi dikatakan efektif apabila informasi disampaikan dalam waktu singkat, jelas/dipahami, dipersepsi/ditafsirkan dan dilaksanakan sama dengan maksud komunikator oleh komunikan (Hasibuan, 1992).

Koordinasi mengenai jadwal antar paket-paket pekerjaan khususnya pekerjaan kritis yang tidak dapat ditunda pelaksanaannya (tepat waktu) harus menjadi perhatian utama bagai seluruh pelaksana proyek (Utomo J, dkk, 2002). Waktu atau jadwal merupakan salah satu sasaran proyek. Dimana keterlambatan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian (Soeharto, 1997). Oleh sebab itu, komunikasi dan koordinasi mengenai jadwal pekerjaan harus dilakukan sesegera mungkin atau tepat waktu.

✎ Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Understanding Of

Human Resource Management) Y8 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)

Pada tabel 6.8 bahwa aspek kedelapan dari *decision management* adalah *understanding of human resource management (Y₈)*. Variabel turunan dari Y₈ yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y_{8.3} (pemahaman/penguasaan pembinaan SDM), yang berkorelasi dengan variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja

X53 Program pengendalian sumber daya

Proyek konstruksi dikelola oleh sekelompok orang yang mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berbeda-beda. Semua permasalahan dalam proyek harus diselesaikan bersama antara pihak-pihak yang terlibat sehingga diperlukan koordinasi yang mempertemukan semua unsur tersebut (Ervianto, 2005).

Sumber daya proyek yang merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan proyek perlu dikelola dengan baik. Agar pengelolaan proyek dapat berhasil, maka sumber daya yang dibutuhkan harus tersedia. Pengelolaan sumber daya terdiri dari pengelolaan sumber daya manusia dan non manusia. Salah satu fungsi pengelolaan yang mungkin tersulit adalah pengelolaan sumber daya manusia (Soeharto, 1997). Program penyediaan tenaga kerja merupakan salah satu pengelolaan sumber daya manusia. Penyediaan tenaga kerja dimaksudkan sebagai suatu kegiatan pengadaan sumber daya manusia untuk penyelenggaraan proyek.

✎ **Matrix Hubungan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Knowledge Area Decision Management (Alternatif Dispute Resolution) Y9 Dengan Tingkat Pemahaman/Penguasaan Decision Management Dlm CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan (Hasil Validasi Pakar)**

Seperti terlihat pada tabel 6.9 bahwa aspek kesembilan dari *decision management* adalah *alternatif dispute resolution practise* (Y₉). Variabel turunan dari Y₉ yang banyak berkorelasi dengan variabel X adalah variabel Y_{9.1}(pemahaman/penguasaan mengenai proses negosiasi sebagai pemecahan permasalahan), yang berkorelasi dengan variabel :

- X3 Penyusunan organisasi proyek
- X7 Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan
- X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
- X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)
- X53 Program pengendalian sumber daya
- X67 Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Proyek konstruksi berbeda dengan proyek lainnya. Pada proyek konstruksi terdapat tiga karakteristik yaitu bahwa proyek konstruksi bersifat unik, membutuhkan sumber daya, dan membutuhkan organisasi. Dalam pelaksanaan proyek tersebut melibatkan pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Semakin banyak pihak yang terlibat, maka semakin kompleks organisasi tersebut. Fungsi dari organisasi yang kompleks

adalah mengubah sesuatu (dapat berupa material, informasi ataupun masyarakat) melalui suatu tatanan terkoordinasi yang mampu memberikan nilai tambah, sedemikian rupa sehingga memungkinkan organisasi mencapai tujuannya dengan baik. (Ervianto, 2005)

Dalam organisasi tersebut terdapat hubungan masing-masing pihak yang terlibat (pemilik, kontraktor, konsultan), *job description* masing-masing pihak tersebut dan bagaimana mereka berkoordinasi dalam menjalankan pekerjaan (Pilcher, 1992). Dengan adanya koordinasi semua bagian pekerjaan proyek yang ditangani oleh para peserta tersebut dapat bergerak menuju sasaran secara sinkron (Soeharto, 1997).

Koordinasi diperlukan agar pekerjaan dapat terlaksana sesuai jadwal yang telah direncanakan. Karena jadwal merupakan sumber konflik utama yang sering muncul ke permukaan selama siklus proyek. Konflik tersebut dapat terjadi antara pemilik dengan kontraktor. Dan dalam menyelesaikan konflik yang terjadi selama pelaksanaan proyek dapat dilakukan dengan rapat negosiasi sebagai alternatif dalam memecahkan permasalahan tersebut (Soeharto, 1997).

Oleh sebab itu, koordinasi jadwal pekerjaan khususnya pekerjaan kritis harus dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat, karena dalam jadwal tersebut terdapat informasi yang dapat membantu mengelola pekerjaan (Schexnayder, Mayo, 2004). Selain itu, jadwal juga dapat mengarahkan atau menjadi pedoman bagi kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan.

Dalam pembuatan jaringan kerja sering diasumsikan bahwa sumber daya yang diperlukan selalu tersedia, akibatnya jadwal yang dihasilkan berdasarkan asumsi tersebut tidak realistis. Oleh karena itu, sebelum menjadi

jadwal yang siap pakai sebagai pegangan praktek pelaksanaan, hendaknya diperhatikan juga faktor tersedianya sumber daya. Selain itu, pengendalian sumber daya dapat mencegah terjadinya keterlambatan (Soeharto, 1997).

6.4.KESIMPULAN

Dari beberapa pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sampel dinyatakan valid. Tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT. X berkisar antara cukup paham hingga menguasai. Dan tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT. X di tahap pelaksanaan berada pada level cukup tinggi hingga tinggi.

Terdapat perbedaan jawaban pada beberapa variabel pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK berdasarkan pengelompokan responden (pendidikan, pengalaman, jabatan). Adapun faktor-faktor dari setiap aspek *decision management* yang banyak berkorelasi atau berhubungan dengan variabel-variabel kegiatan pelaksanaan adalah variabel Y1.3 (tingkat pemahaman/penguasaan pengelompokan pekerjaan/*job description*); Y.2.2 (tingkat pemahaman/penguasaan sumber daya); Y.3.7 (Pemahaman/penguasaan prosedur laporan); Y4.5 (Pemahaman/penguasaan tentang mengikutsertakan personil dlm pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka); Y5.6 (Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan); Y6.3 (Pemahaman/penguasaan tentang *Conditions of Contract*, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak.); Y7.2 (Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas); Y8.3 (Pemahaman/penguasaan pembinaan SDM); Y9.1 (Pemahaman/penguasaan mengenai proses Negosiasi sebagai pemecahan permasalahan).



BAB VII

PENUTUP

7.1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Serta saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.

7.2 KESIMPULAN

Dari hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sampel valid. Dalam menjawab pertanyaan terdapat perbedaan persepsi masing-masing responden yang dikelompokkan berdasarkan pendidikan, pengalaman dan jabatan responden. Rata-rata jawaban responden mengenai tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT. X berkisar antara cukup paham sampai menguasai. Dan rata-rata jawaban responden mengenai tingkat pemahaman/penguasaan *decision management* dalam CMBOK oleh manajer konstruksi PT. X di tahap pelaksanaan berada pada level cukup tinggi hingga tinggi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pemahaman *decision management* oleh manajer konstruksi PT. X di tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut :

☞ Aspek *Organization* (Y1)

Variabel $Y_{1.3}$ (pemahaman/penguasaan *job description*) berkorelasi dengan variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X50 Perencanaan peralatan yang digunakan

X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja

X62 Pengawasan atas change order

X75 Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi

X89 Laporan program K3

X94 Menyelenggarakan rapat

☞ Aspek *Practice* (Y2)

Variabel Y_{2.2} (pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya) berkorelasi dengan variabel-variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)

X36 Mengawasi ketepatan waktu

X50 Perencanaan peralatan yang digunakan

X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja

X53 Program pengendalian sumber daya

X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas

☞ Aspek *Procedure* (Y3)

Variabel Y_{3.1} (pemahaman/penguasaan prosedur laporan) berkorelasi dengan variabel-variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X9 Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan

X53 Program pengendalian sumber daya

X79 Laporan staffing mingguan

X85 Laporan Program K3 dari kontraktor

X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik

☞ Aspek *Motivation And Philosophies* (Y4)

Variabel Y_{4.2} (pemahaman/penguasaan akan lingkungan kerja yang aman & nyaman). Variabel Y_{4.2} tersebut berkorelasi dengan variabel-variabel :

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

- X21 Penyusunan prosedur pelaksanaan
- X35 Coordination schedule jenis pekerjaan kritis
- X36 Mengawasi ketepatan waktu
- X50 Perencanaan peralatan yang digunakan
- X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja
- X53 Program pengendalian sumber daya
- X62 Pengawasan atas order perubahan/*change order*
- X64 Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan
- X85 Laporan Program K3 dari kontraktor

☞ Aspek *Detailed And Design Profession* (Y5)

Variabel Y_{5,6} (Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan) berkorelasi dengan variabel :

- X28 Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan & tenaga
- X29 Jadwal (schedule) pengajuan contoh material dan shop drawing
- X36 Mengawasi ketepatan waktu
- X59 Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)
- X71 Scaffolding
- X72 Kacamata las
- X73 Safety belt
- X90 Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik

☞ Aspek *Contacting Business* (Y6)

Variabel Y_{6,3} (Pemahaman/penguasaan tentang *Conditions of Contract*, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak) berkorelasi dengan variabel :

- X11 Shop drawing list, yaitu pekerjaan yang memerlukan shop drawing.
- X25 Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi
- X26 Program pengendalian waktu
- X47 Contoh pekerjaan (mock up)
- X54 Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya

- X58 Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)
- X67 Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor
- X78 Laporan aktifitas warehouse
- X80 Laporan Quality Qontrol
- X85 Laporan program K3 dari kontraktor
- X95 Membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan
- X96 Inspeksi akhir dan penerimaan
- ☞ Aspek *High Level Communication Skill And Ethical Standard* (Y7)
 Variabel Y_{7.2} (Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas) berkorelasi dengan variabel :
 - X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
 - X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)
 - X36 Mengawasi ketepatan waktu
- ☞ Aspek *Understanding Of Human Resource Management* (Y8)
 Variabel Y_{8.3} (pemahaman/penguasaan pembinaan SDM), yang berkorelasi dengan variabel :
 - X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.
 - X52 Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja
 - X53 Program pengendalian sumber daya
- ☞ Aspek *Alternatief Dispute Resolution* (Y9)
 Variabel Y_{9.1}(pemahaman/penguasaan mengenai proses negosiasi sebagai pemecahan permasalahan), yang berkorelasi dengan variabel:
 - X3 Penyusunan organisasi proyek
 - X7 Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan

X8 Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.

X35 *Coordination schedule* jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)

X53 Program pengendalian sumber daya

X67 Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor

7.3 SARAN

- ❖ Dalam penelitian lanjutan dapat dilakukan penelitian terhadap knowledge area yang lain dari *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)*
- ❖ Tahapan proyek yang ditinjau tidak hanya pada tahap pelaksanaan, tetapi pada tahapan proyek lainnya seperti pada tahap perencanaan

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmadi, A., Narbuko, C., *Metodologi Penelitian*, PT. Bumi Aksara, Jakarta, 2005
2. Akbar, A.A.F., *Pengaruh Tingkat Pemahaman Manajemen Resiko Dan Manajemen Keselamatan Kerja Oleh Manajer Konstruksi Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu & Biaya Pelaksanaan Proyek*, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, 2006
3. Barrie, D.S., Paulson, Boyd C., *Manajemen Konstruksi Profesional*, terj. Jr., Sudinarto, Edisi Kedua, Erlangga, 1987
4. Carrillo, Patricia, *Knowledge Management In Uk Construction: Strategies, Resources And Barriers*, Jurnal Proyek Management, United Kingdom, April 2004
5. Christopher S, Li Liu, Kim Johnston, *Where The Project Managers are King*, Jurnal Project Management, Vol.32 No.4 39-49, 2001
6. Clough, R.H., *Construction Contracting*, John Wiley & Sons, Inc., 1986
7. Construction Management Association Of America, *How a CM Can Help You* WWW.CMAA.COM
8. Construction Management Association Of America, *What is Construction Management?* WWW.CMAA.COM
9. Cristian B, Jonas S, Christian B, *Clients, Contractors, And Consultan: The consequences Of Organizational Fragmentation in Contemporary Project Environment*, Jurnal Project Management, Vol.32 No.3 39-48, 2001
10. Dean S, Dennis W, *Influence Methods Of Project Managers: Perception Of Team members And Project Managers*, , Jurnal Project Management, Vol.32 No.3 12-20, 2001
11. Effendi, Sofian., Singarimbun, Masri., *Metode Penelitian Survei*, Jakarta, LP3S, 1989
12. Ervianto, W.I., *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Yogyakarta, 2005

13. Gartaganis, Arthur., *Construction Managers*, p.27-29
<http://proquest.umi.com/pqdweb>
14. Haltenhoff, C.E., *The Contracting System : Fundamentals And Practices*, Prentice-Hall Inc.,1999
15. Harahap, A.H., *Pengaruh Tingkat Penguasaan Value dan Resource Management Pada Tahap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Bangunan Hotel*, 2006
16. Hasibuan, Malayu S.P., *Manajemen Sumber Daya Manusia*, CV Haji Masagung, Jakarta, 1992
17. Hermawan, Dedi., *Peran Manajemen Konstruksi (MK) dapat menghasilkan kinerja yang optimal*, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, 2001
18. Ikatan Nasional Tenaga Ahli Konsultan Indonesia (INTAKINDO), *Bakuan Kompetensi LPJK : Manajemen Proyek Konstruksi*,
19. Joann, *What You Need To Know About Construction Management*, JPServicez-SearchArticles.com
20. Kerzner, Harold, *Project Management A System Approach to Planning, Scheduling And Controlling*, Third Edition, Van Nostrand Reinhold, New York, 1989
21. Kholisoh, Maratul., *Pengaruh Tingkat Pemahaman CMBOK Oleh Manajer Konstruksi Dalam Tahap Pelaksanaan Terhadap Kinerja Biaya Proyek Pembangunan Perumahan Bersusun Sederhana*, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, 2005
22. Kirana, Andy, *Etika Bisnis Konstruksi*, Kanisius, Yogyakarta, 1996
23. Maya, R.E., Schexnayder, C.J., *Construction Management Fundamentals*, McGraw Hill Construction, 2004
24. Nicholas, J.R., *The Top 10 Question To Ask About A Major Construction Project*, p.16-21 <http://proquest.umi.com/pqdweb>
25. Nicholas, R., *Knowledge Management Impacts On Decision Making Process* , Vol.8, Iss. 1; pg. 20 <http://proquest.umi.com/pqdweb>
26. Nograho, Agung, B., *Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS*, (CV. Andi Offset, Yogyakarta: 2005)

27. Passow, S, *Mediation Is Much More Than A Mechanism For Dispute Resolution*, p.08
28. PB, Triton, *SPSS 13 Riset Statistik Parametrik*, (CV. Andi Offset, Yogyakarta: 2006
29. [Peter, E.D Love.](#), [Natasha S Haynes.](#), [Zahir Irani.](#), *Construction managers' expectations and observations of graduates*, Bradford: 2001.Vol.16, Iss. 7/8; pg. 579 <http://proquest.umi.com/pqdweb>
30. Prajudi Atmosudirdjo, *Beberapa Pandangan Umum Tentang Pengambilan Keputusan*, Ghalia Indonesia, 1984
31. PT. Ciriajasa Cipta Mandiri, *Lingkup Manajemen Konstruksi*, 2002 <http://www.ciriajasa.com/lingkup1b.htm>
32. Rahayu, *SPSS Versi 12 Dalam Riset Pemasaran*, (CV. Alfabeta, Bandung; 2005)
33. Rahman, V., *Construction Management (CM) Pada Manajemen Proyek*, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, 2005 <http://library.usu.ac.id/download/ft/arsitektur-vinky9.pdf>
34. Rosyadi, Ayip., *Peran Manajemen Konstruksi Pada Tahap Pelaksanaan Proyek*, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, 2001
35. Santoso, *SPSS Statistik Parametrik*, (PT. Elex Media Komputindo, Jakarta: 2002)
36. Soekarno, K, *Dasar-Dasar Manajemen*, Cetakan ke XII, Miswar, Jakarta,
37. Soewarno H, *Pengantar Studi Ilmu Administrasi Dan Manajemen*, PT. Gunung Agung, Jakarta, 1983
38. Suara Pembaruan Daily, *Kasus Ambruknya "Flyover" Grogol Disidangkan*, 3 September 1996
39. Sugioyono, *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian*, (CV. Alfabeta, Bandung: 2001)
40. Time For Change, *What the future requires of the design profession?* <http://www.clementmok.com/musings/detail.asp?ItemID=12>
41. Trihendradi, C., *SPSS 12 Statistik Inferen Teori dasar dan Aplikasinya*, (Andi, Yogyakarta: 2005)

42. Utomo, J., et.al, Diktat kuliah *Manajemen Konstruksi*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2002
43. Wankel, C., Stoner, JAF., *Manajemen*, diterjemahkan oleh Wilhelmus W.B, Jakarta, CV Intermedia 1986
44. Wiriandhi, Ario., *Peran Manajemen Konstruksi (MK) Pada Tahap Pelelangan*, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, 2003
45. Yin, R.K., *Studi Kasus Desain & Metode*, PT. RajaGrafindo Persada, 2006





PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL KEKHUSUSAN
MANAJEMEN KONSTRUKSI PROGRAM
PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA

Depok, 5 Desember 2007

Kepada Yth.

Bpk.

Saya adalah mahasiswa Program Pascasarjana Kekhususan Manajemen Konstruksi Universitas Indonesia yang saat ini sedang melakukan penelitian untuk penyusunan tesis dalam rangka menyelesaikan pendidikan Magister Teknik Universitas Indonesia. Tema tesis saya adalah "***Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pemahaman Manajemen Keputusan Oleh Manajer Proyek Konstruksi Di Tahap Pelaksanaan***"

Survei dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman/penguasaan manajemen keputusan (*decision management*) yang terdapat dalam CMBOK oleh manajer konstruksi untuk diimplementasikan/diterapkan pada pelaksanaan konstruksi.

Atas kesediaan Bapak meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Nurhayati Junaedi



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
KEKHUSUSAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PROGRAM
PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA**

**Survei Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pemahaman
Manajemen Keputusan Oleh Manajer Proyek Konstruksi Di Tahap
Pelaksanaan**

PENDAHULUAN

Menurut *C. Edwin Haltenhoff*, dalam bukunya *The CM Contracting System*, dalam menjalankan perannya dan meningkatkan kualitasnya, manajer konstruksi sebagai suatu organisasi yang terdiri dari personel yang mempunyai keahlian dalam *Construction Management*, bahwa dalam memberikan servis/pelayanan yang baik kepada *owner*, personel dari organisasi tersebut harus menguasai satu atau lebih dari *Knowledge Area* yang terdapat dalam *Construction Management Body Of Knowledge (CMBOK)*. *Decision Management*/Manajemen Keputusan sebagai bagian dari *Knowledge Area* dalam *CMBOK*, harus dipahami oleh manajer konstruksi untuk dapat menetapkan suatu keputusan yang tepat sehingga tercapai sasaran proyek yang diinginkan.

Decision Management adalah *knowledge area* yang meliputi hubungan interelasi antara proyek dengan tim konstruksi, dan antar anggota tim konstruksi sendiri. CM (MK) bertanggungjawab dalam menyimpulkan/merumuskan keputusan kepada *owner*. Dalam membuat suatu keputusan, semua anggota tim harus bekerja sama dan saling menghormati. Dan apabila terdapat suatu permasalahan, maka harus dicari pemecahannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pemahaman *Decision Management* yang terdapat dalam *CMBOK* oleh manajer konstruksi, untuk diimplementasikan/diterapkan pada tahap pelaksanaan.

TUJUAN SURVEI

Tujuan utama dari survei ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pemahaman *Decision Management* yang terdapat dalam *CMBOK* oleh manajer konstruksi, untuk diimplementasikan/diterapkan pada tahap pelaksanaan.

KERAHASIAN INFORMASI

Sehubungan hal tersebut di atas, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner ini. Seluruh informasi yang anda berikan dalam survei ini akan dirahasiakan dan hanya akan dipakai untuk keperluan akademis sesuai dengan peraturan pada Program Pascasarjana Bidang

Ilmu Teknik Jurusan Sipil Kekhususan Manajemen Konstruksi Universitas Indonesia

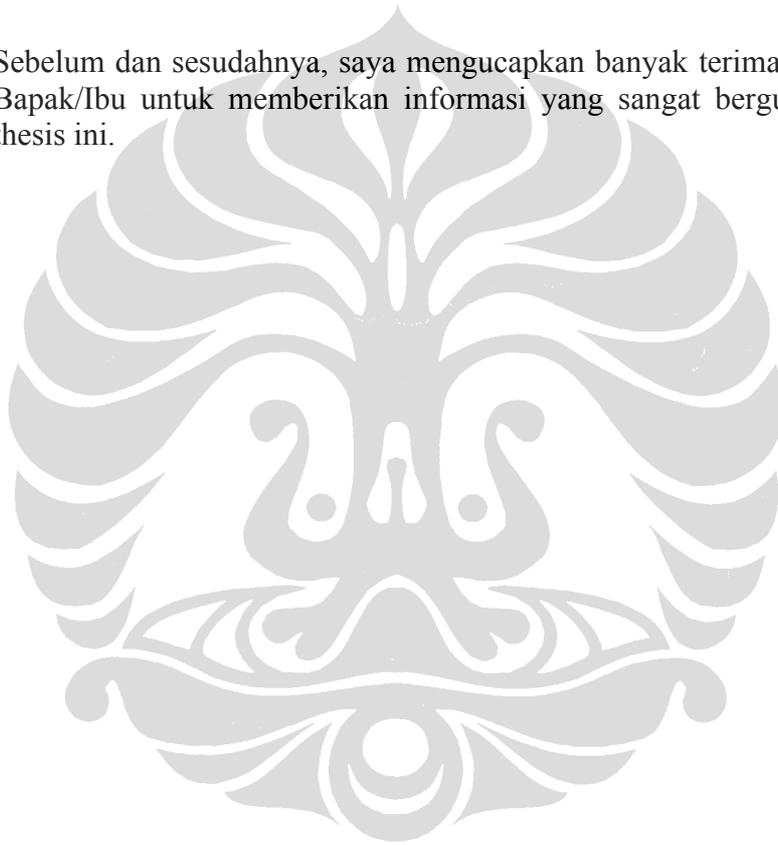
Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai survey ini, dapat menghubungi:

1. **Nurhayati Junaedi** pada HP: **08156608070** atau e-mail **atiserenity@yahoo.com**
2. Dosen : ☞ **DR. Ir. Yusuf Latief, MT.** pada HP **08128099019** atau e-mail latief73@eng.ui.ac.id
☞ **Ir. Firdaus Jufri, MT.** pada HP **081314000533**

Sebelum dan sesudahnya, saya mengucapkan banyak terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi yang sangat berguna bagi penyusunan thesis ini.

Hormat saya,

Nurhayati Junaedi



A. Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Mohon jawaban diisi dengan sebenar-benarnya
2. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap pengetahuan yang harus dipahami oleh manajer konstruksi dalam hubungannya dengan manajemen keputusan/*decision management* dan pengaruh pemahaman serta penguasaan tersebut pada tahap pelaksanaan
3. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda ✓ atau X pada kolom yang telah disediakan.
4. Jika Bapak/Ibu tidak memahami pertanyaan agar melingkari nomor pertanyaan

B. Keterangan Tingkat Pemahaman *Decision management*

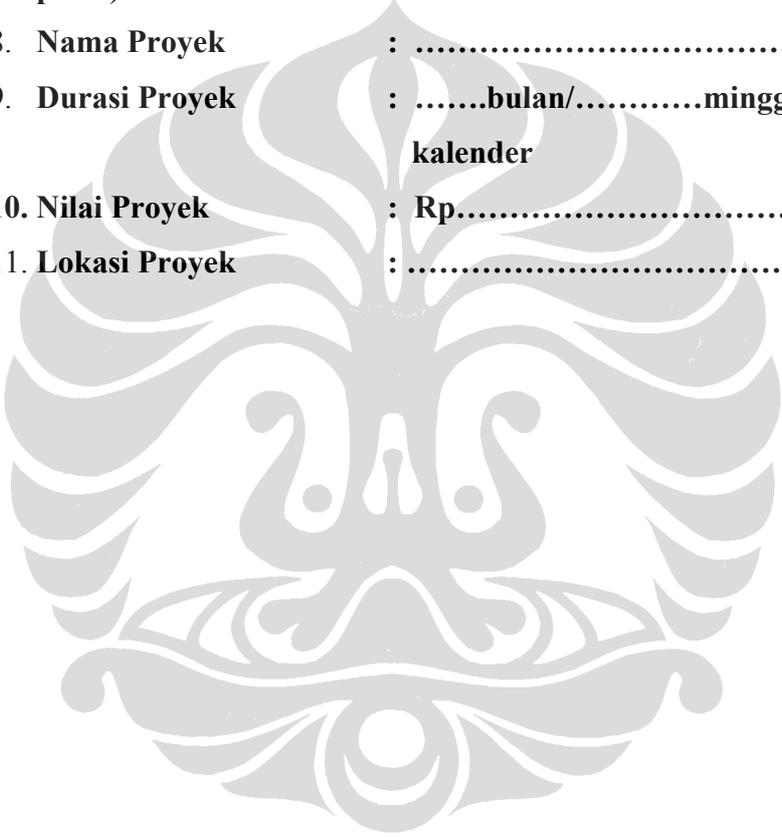
- 1 = Tidak Paham
- 2 = Kurang Paham
- 3 = Cukup Paham
- 4 = Menguasai
- 5 = Sangat Menguasai

C. Keterangan Tingkat Pemahaman *Decision Management* Dalam CMBOK Terhadap Kegiatan Pada Tahap Pelaksanaan

- 1 = Sangat Rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup Tinggi
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat Tinggi

DATA RESPONDEN (Mohon diisi dengan lengkap)

1. **Nama Perusahaan** :
2. **Alamat Perusahaan** :
3. **No. Telepon** :
4. **Nama Responden** :
5. **Jabatan Responden** :
6. **Pengalaman Kerja** : (tahun)
7. **Pendidikan Terakhir** : **SLTA / D3 / S1 / S2 / S3** (coret yang tidak perlu)
8. **Nama Proyek** :
9. **Durasi Proyek** :bulan/.....minggu/.....hari kalender
10. **Nilai Proyek** : Rp.....
11. **Lokasi Proyek** :



Menurut Anda, Sejauhmana Tingkat Pemahaman Manajer Konstruksi (Di Perusahaan Anda) Terhadap Area Decision Management di bawah ini?

(Mohon diberi tanda √sesuai jawaban Anda)

No.	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
A.	<i>Organization</i>					
Y ₁	Pemahaman/penguasaan tujuan yang dicapai					
Y ₂	Pemahaman/penguasaan lingkup pekerjaan					
Y ₆	Pemahaman/penguasaan akan peraturan yang berlaku					
B.	<i>Practices</i>					
Y ₇	Pemahaman/penguasaan tentang alternatif metode kerja konstruksi					
Y ₉	Pemahaman/penguasaan tentang perkiraan anggaran					
Y ₁₀	Pemahaman/penguasaan tentang pengadaan material konstruksi					
C.	<i>Procedure</i>					
Y ₁₁	Pemahaman/penguasaan prosedur komunikasi dan surat menyurat					
Y ₁₂	Pemahaman/penguasaan prosedur <i>desain engineering</i>					
Y ₁₃	Pemahaman/penguasaan pengadaan material dan pembelian					
D.	<i>Motivation and Philosophies</i>					
Y ₂₃	Pemahaman/penguasaan tentang pemberian bonus, bayaran insentif, imbalan atas prestasi pekerjaan					
E.	<i>Detailed and Design Profession</i>					
Y ₂₅	Pemahaman/penguasaan gambar & spesifikasi					
Y ₂₆	Pemahaman/penguasaan review desain					
Y ₂₉	Pemahaman/penguasaan mengenai manajemen pengadaan/pengiriman					
Y ₃₀	Pemahaman/penguasaan tentang manajemen peralatan					
Y ₃₁	Pemahaman/penguasaan akan pengetahuan manajemen risiko					
Y ₃₂	Pemahaman/penguasaan tentang metode konstruksi					
Y ₃₃	Pemahaman/penguasaan tentang <i>technical engineering</i>					
Y ₃₄	Pemahaman/penguasaan terhadap <i>financial engineering</i>					
F.	<i>Contracting Business</i>					
Y ₃₅	Pemahaman/penguasaan jenis/tipe kontrak yang digunakan					
Y ₃₇	Pemahaman/penguasaan tentang Conditions of Contract, tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak.					
G.	<i>High Level Communication Skill and Ethical Standard</i>					
Y ₃₈	Pemahaman/penguasaan mengenai komunikasi kepada personil lain					

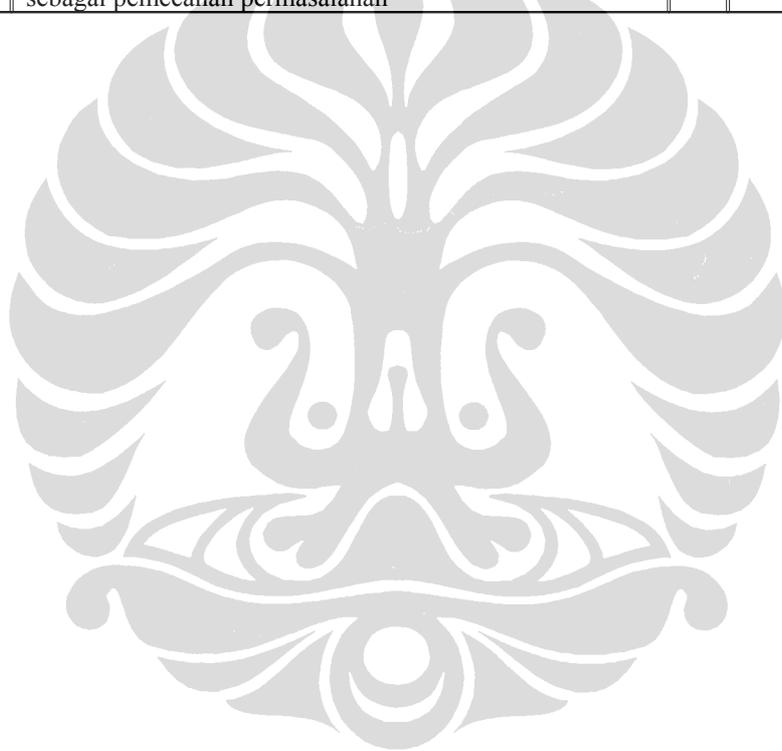
Keterangan:

- 1 = Tidak Paham
- 2 = Kurang Paham
- 3 = Cukup Paham
- 4 = Menguasai
- 5 = Sangat Menguasai

No.	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
A.	<i>Organization</i>					
Y ₄₀	Pemahaman/penguasaan tentang pihak-pihak dan personil dari para Stakeholder proyek.					
H.	<i>Understanding of Human Resource Management</i>					
Y ₄₃	Pemahaman/penguasaan Program K3 (Keelamatan, Kesehatan, Keamanan)					
I.	<i>Alternatif Disputes Resolution Practices</i>					
Y ₄₅	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Negosiasi sebagai pemecahan permasalahan					
Y ₄₇	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Arbitrase sebagai pemecahan permasalahan					

Keterangan:

- 1 = Tidak Paham
- 2 = Kurang Paham
- 3 = Cukup Paham
- 4 = Menguasai
- 5 = Sangat Menguasai



(Mohon diberi tanda ✓ sesuai jawaban Anda)

No.	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
A.	Organization					
Y ₃	Pemahaman/penguasaan pengelompokan pekerjaan (<i>job description</i>)					
Y ₄	Pemahaman/penguasaan berkoordinasi					
Y ₅	Pemahaman/penguasaan akan penempatan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya					
B.	Practices					
X ₈	Pemahaman/penguasaan tentang penggunaan sumber daya					
C.	Procedure					
Y ₁₄	Pemahaman/penguasaan proses konstruksi					
Y ₁₅	Pemahaman/penguasaan pengendalian biaya dan jadwal					
Y ₁₆	Pemahaman/penguasaan pengendalian mutu dan inspeksi					
Y ₁₇	Pemahaman/penguasaan prosedur laporan					
Y ₁₈	Pemahaman/penguasaan prosedur pembayaran					
Y ₁₉	Pemahaman/penguasaan <i>change order</i> , <i>back charge</i> dan klaim					
D.	Motivation and Philosophies					
Y ₂₀	Pemahaman/penguasaan mengenai kebutuhan fisiologis pekerja					
Y ₂₁	Pemahaman/penguasaan terhadap lingkungan kerja yang aman dan nyaman					
Y ₂₂	Pemahaman/penguasaan mengenai rasa diterima oleh lingkungan sekitarnya (pekerja)					
Y ₂₄	Pemahaman/penguasaan tentang mengikutsertakan personil dalam pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi mereka					
E.	Detailed and Design Profession					
Y ₂₇	Pemahaman/penguasaan mengenai <i>material engineering</i>					
Y ₂₈	Pemahaman/penguasaan tentang kapasitas produksi					
F.	Contracting Business					
Y ₃₆	Pemahaman/penguasaan mengenai administrasi kontrak konstruksi					
G.	High Level Communication Skill and Ethical Standard					
Y ₉	Pemahaman/penguasaan tentang bagaimana berkomunikasi secara jelas sehingga dapat diterima dengan jelas					
Y ₄₁	Pemahaman/penguasaan tentang etika seorang profesional.					
H.	Understanding of Human Resource Management					
Y ₄₂	Pemahaman/penguasaan memperlakukan karyawan dengan adil					
Y ₄₄	Pemahaman/penguasaan pembinaan SDM					
I.	Alternatif Disputes Resolution Practices					
Y ₄₆	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Mediasi sebagai pemecahan permasalahan					
Y ₄₈	Pemahaman/penguasaan mengenai proses Pengadilan					

Keterangan:

- 1 = Tidak Paham
- 2 = Kurang Paham
- 3 = Cukup Paham
- 4 = Menguasai
- 5 = Sangat Menguasai

No.	Faktor/Variabel Decision Management Dalam CMBOK	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK				
		1	2	3	4	5
A.	<i>Organization</i>					
	sebagai pemecahan permasalahan					

Keterangan:

- 1 = Tidak Paham
2 = Kurang Paham
3 = Cukup Paham
4 = Menguasai
5 = Sangat Menguasai

Mohon diberi tanda \checkmark sesuai dengan jawaban Anda

Var	Keterangan	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Di Tahap Pelaksanaan				
		1	2	3	4	5
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₁	Mempersiapkan dokumen kontrak dan melaksanakannya					
X ₂	Mengadakan Rapat pra konstruksi					
X ₃	Penyusunan Organisasi Proyek					
X ₄	Pendaftaran Kontraktor, sub kontraktor, suplier					
X ₅	Jaminan Asuransi Pelaksanaan					
X ₆	Pengamanan Proyek					
X ₇	Mengarahkan kerja masing-masing kontraktor agar sejalan dengan rencana induk pelaksanaan					
X ₈	Melakukan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi fisik.					
X ₉	Mengkoordinasi dan pengecekan layout lahan.					
X ₁₀	Mengkoordinir fasilitas penunjang Kantor pemborong berikut gudang dan los kerja. Kamar mandi dan WC, air listrik darurat, jalan sementara dan saluran.					
X ₁₁	Shop drawing list, yaitu pekerjaan yang memerlukan shop drawing.					
Perijinan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₁₂	Perijinan pendirian bangunan dari pihak yang berwenang					
X ₁₃	Perijinan lahan dari Pemda setempat					
X ₁₄	Perijinan utilitas (listrik, air, saluran air)					
X ₁₅	Perijinan jika proyek melewati fasilitas umum kepada yang berwenang.					
X ₁₆	Membantu pengelola proyek mengurus IPB (Ijin Penggunaan Bangunan) dari pemerintah daerah tingkat II setempat.					
Menyusun Prosedur dan Program Pelaksanaan						
X ₁₇	Program penyediaan dan penggunaan informasi					
X ₁₈	Penyusunan prosedur administrasi					
X ₁₉	Penyusunan prosedur perijinan					
X ₂₀	Penyusunan prosedur laporan					
X ₂₁	Penyusunan prosedur pelaksanaan					
X ₂₂	Penyusunan prosedur pembayaran					
X ₂₃	Penyusunan prosedur change order					
X ₂₄	Penyusunan prosedur review					
X ₂₅	Penyusunan prosedur dan metode kegiatan konstruksi					
Pengendalian Waktu Tahap Pelaksanaan						
X ₂₆	Program pengendalian waktu					

Keterangan:

- 1 = Sangat Rendah
2 = Rendah
3 = Cukup Tinggi
4 = Tinggi
5 = Sangat Tinggi

Var	Keterangan	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Di Tahap Pelaksanaan				
		1	2	3	4	5
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₂₇	Jadwal (schedule) perpaket berikut s-curve					
X ₂₈	Jadwal (schedule) pengadaan material, peralatan & tenaga					
X ₂₉	Jadwal (schedule) pengajuan contoh material dan shop drawing					
X ₃₀	Jadwal (schedule) konstruksi dari kontraktor					
X ₃₁	Coordination schedule ketergantungan antar pekerjaan					
X ₃₂	Coordination schedule waktu mulai pekerjaan paling awal dan paling akhir (EST dan LST)					
X ₃₃	Coordination Schedule waktu selesai pelaksanaan paling awal dan paling akhir (DEFT dan LFT)					
X ₃₄	Coordination schedule Free float dan total float					
X ₃₅	Coordination schedule jenis-jenis pekerjaan kritis (lintasan kritis)					
X ₃₆	Mengawasi ketepatan waktu					
X ₃₇	Perbaikan schedule (penjadwalan konstruksi asli dan revisi)					
Pengendalian Biaya Tahap Pelaksanaan						
X ₃₈	Estimasi pembayaran, termasuk daftar permintaan kontraktor, proyek estimasi dari biaya yang dikeluarkan owner.					
X ₃₉	Program pengendalian biaya					
X ₄₀	Alokasi biaya pada schedule konstruksi dari kontraktor					
X ₄₁	Mengawasi biaya pekerjaan konstruksi					
X ₄₂	Pencatatan biaya					
X ₄₃	Revisi biaya proyek dan konstruksi					
Pengendalian Mutu Tahap Pelaksanaan						
X ₄₄	Program pengendalian pencapaian sasaran fisik (kualitas dan kuantitas) hasil konstruksi					
X ₄₅	Program pengendalian tertib administrasi					
X ₄₆	Standart of acceptance (Standar penerimaan pekerjaan)					
X ₄₇	Contoh pekerjaan (mock up)					
X ₄₈	Cara pengerjaan (workmanship)					
X ₄₉	Pengetesan off site dan on site terhadap pekerjaan yang telah dilakukan					
Program & Perencanaan Bahan, Tenaga Kerja dan Peralatan						
X ₅₀	Perencanaan peralatan yang digunakan					
X ₅₁	Perencanaan sistem transportasi Material					
X ₅₂	Program penyediaan dan penggunaan tenaga kerja					
X ₅₃	Program pengendalian sumber daya					
Pengendalian Bahan, Tenaga Kerja & Peralatan						
X ₅₄	Mengawasi tenaga kerja dan produktivitasnya					
X ₅₅	Mengawasi pemakaian bahan dan peralatan					
X ₅₆	Asuransi dan kompensasi tenaga kerja					
X ₅₇	Bahan (material) yang perlu diajukan contohnya/brosurnya terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pelaksanaan					
Lokasi Material & Peralatan						
X ₅₈	Lokasi penempatan material dasar dilapangan (pasir, koral, baja profil)					
X ₅₉	Lokasi penempatan peralatan di lapangan (molen, crane, lift)					

Keterangan:

- 1 = Sangat Rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup Tinggi
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat Tinggi

Var	Keterangan	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Di Tahap Pelaksanaan				
		1	2	3	4	5
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₆₀	Lokasi Pabrikasi dan assembling di lapangan (pabrikasi tiang pancang, assembling struktur baja)					
Pengendalian Pekerjaan Tambah Kurang						
X ₆₁	Program pengendalian perubahan pekerjaan					
X ₆₂	Pengawasan atas order perubahan/change order					
X ₆₃	Menerapkan sistem penyiapan, review, dan pemrosesan order perubahan					
X ₆₄	Evaluasi sebab-sebab timbulnya perubahan pekerjaan tambah					
X ₆₅	Dikeluarkan surat perintah kerja kepada kontraktor					
X ₆₆	Dihitung penambahan/pengurangan biaya akibat perubahan pekerjaan					
X ₆₇	Diselenggarakan rapat negosiasi dengan pemilik dan kontraktor					
X ₆₈	Dibuat berita acara pekerjaan tambah/kurang sesuai hasil rapat negosiasi					
Pelaksanaan K3						
X ₆₉	program pengendalian K3					
X ₇₀	Pengamatan dan pelaporan K3					
X ₇₁	Scaffolding					
X ₇₂	Kacamata las					
X ₇₃	Safety belt					
X ₇₄	Pemadam kebakaran					
Laporan Tahap Pelaksanaan						
X ₇₅	Menyusun laporan akhir pekerjaan manajemen konstruksi					
X ₇₆	Laporan dan evaluasi schedule					
X ₇₇	Laporan biaya proyek					
X ₇₈	Laporan aktifitas warehouse					
X ₇₉	Laporan staffing mingguan					
X ₈₀	Laporan Quality Control					
X ₈₁	Laporan penggunaan alat berat					
X ₈₂	Laporan cash flow					
X ₈₃	Laporan pembayaran atas kemajuan pelaksanaan					
X ₈₄	Laporan order perubahan					
X ₈₅	Laporan program K3 d'iri kontraktor					
X ₈₆	Laporan biaya kantor di lapangan					
X ₈₇	Laporan Aplikasi Peraturan dan standar yang berlaku					
X ₈₈	Laporan cost accounting untuk pekerjaan tambah/kurang dan berdasarkan waktu serta bahan yang dipergunakan					
Monitoring Pelaksanaan						
X ₈₉	Mengawasi pengaplikasian metode pelaksanaan					
X ₉₀	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas dan laju pencapaian volume/realisasi fisik					
X ₉₁	Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pengawasan pekerjaan di lapangan.					

Keterangan:
1 = Sangat Tinggi
2 = Tinggi
3 = Cukup Tinggi
4 = Rendah
5 = Sangat Rendah

Var	Keterangan	Tingkat Pemahaman Decision Management Dalam CMBOK Di Tahap Pelaksanaan				
		1	2	3	4	5
Perencanaan dan Persiapan Pada Tahap Pelaksanaan						
X ₉₂	Penilaian prestasi pekerjaan					
X ₉₃	Mengumpulkan data dan informasi di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi					
X ₉₄						
X ₉₅	Membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan, dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan dan bulanan					
X ₉₆	Inspeksi akhir dan penerimaan					
X ₉₇	Meneliti gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan di lapangan (As Built Drawing) sebelum serah terima I					
X ₉₈	Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima I dan mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan					
X ₉₉	Bersama dengan konsultan perencana menyusun petunjuk pemeliharaan dan penggunaan bangunan					

Descriptive Statistics

(Variabel Y)

Variabel		Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.24	4.03	3.97	3.93	3.79	3.76	3.83	3.69	3.79	3.48
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Mode		4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Std. Deviation		0.786	0.906	0.731	0.884	0.861	0.636	0.848	0.806	1.013	0.949
Variance		0.618	0.820	0.534	0.781	0.741	0.404	0.719	0.650	1.027	0.901
Minimum		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9	Y4.1
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.69	3.21	3.69	4.17	3.83	3.86	3.66	3.52	3.72	3.38
Median		4	3	4	4	4	4	4	4	4	3

Mode		4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
Std. Deviation		1.105	0.726	0.891	0.759	0.711	0.789	0.670	0.829	0.797	0.820
Variance		1.222	0.527	0.793	0.576	0.505	0.623	0.448	0.687	0.635	0.672
Minimum		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4	Y5.5	Y5.6
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.69	3.62	3.41	3.69	4.17	3.45	3.41	3.52	3.41	3.66
Median		4	4	3	4	4	3	3	4	3	4
Mode		4	4	4	4	4	3	3	4	3	4
Std. Deviation		0.761	0.677	0.907	0.761	0.658	0.870	0.682	0.738	0.780	0.974
Variance		0.579	0.458	0.823	0.579	0.433	0.756	0.466	0.544	0.608	0.948
Minimum		2	2	2	2	3	2	2	2	2	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	4	5	5

Variabel		Y5.7	Y5.8	Y5.9	Y5.10	Y6.1	Y6.2	Y6.3	Y7.1	Y7.2	Y7.3
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.41	4.03	3.62	3.31	3.86	3.59	3.86	3.86	3.79	3.66
Median		4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Mode		4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.780	0.906	0.677	0.806	0.833	0.733	0.833	0.743	0.675	0.936
Variance		0.608	0.820	0.458	0.650	0.695	0.537	0.695	0.552	0.456	0.877
Minimum		2	2	2	1	2	2	2	2	2	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.72	3.62	4.10	3.59	3.62	3.38	2.76	2.79
Median		4	3	4	3	4	4	3	3
Mode		4	3	4	3	4	4	3	3
Std. Deviation		0.649	0.903	0.817	0.867	0.728	1.015	0.912	0.861
Variance		0.421	0.815	0.667	0.751	0.530	1.030	0.833	0.741
Minimum		2	2	2	2	2	0	0	0
Maximum		5	5	5	5	5	5	4	4

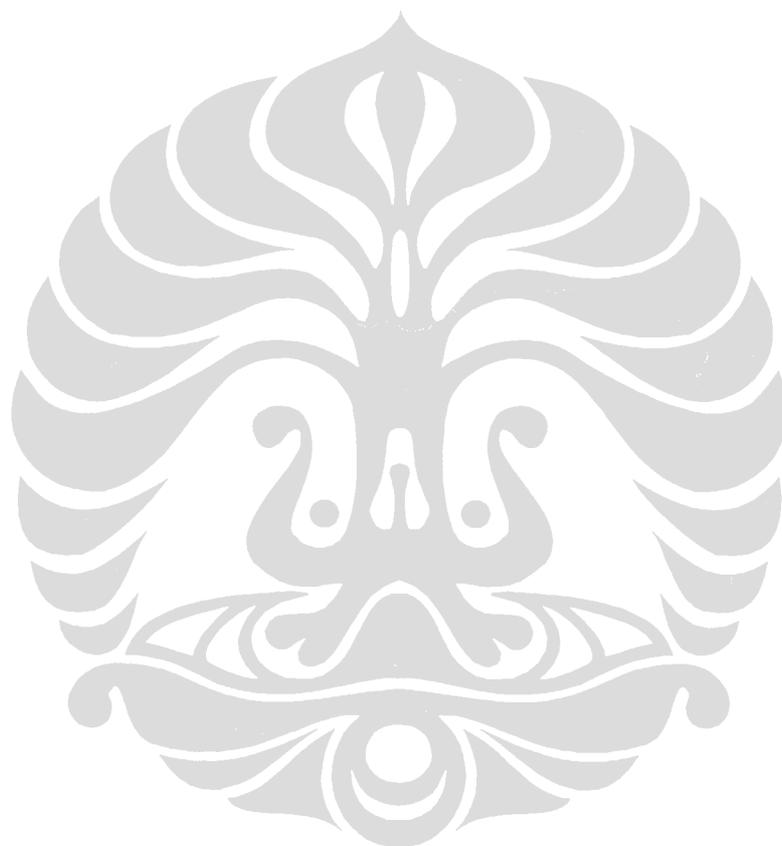


Descriptive Statistics

(Variabel X)

Variabel		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.76	3.90	4.03	3.62	3.69	3.76	3.66	3.79	3.93	3.41
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mode		3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		1.023	0.976	0.731	0.775	0.850	0.830	0.936	0.675	0.651	0.983
Variance		1.047	0.953	0.534	0.601	0.722	0.690	0.877	0.456	0.424	0.966
Minimum		2	2	3	2	2	2	0	2	2	0
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.45	3.52	3.45	3.52	3.52	3.17	3.45	3.52	3.41	3.72
Median		4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
Mode		4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
Std. Deviation		1.270	1.090	1.055	1.022	0.986	1.071	0.827	0.829	0.780	0.751
Variance		1.613	1.187	1.113	1.044	0.973	1.148	0.685	0.687	0.608	0.564
Minimum		0	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.83	3.31	3.59	3.45	3.90	4.14	4.07	4.03	3.66	4.10
Median		4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
Mode		4	3	4	3.00(a)	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.805	0.761	0.733	0.870	1.012	0.789	0.799	0.981	1.233	0.724
Variance		0.648	0.579	0.537	0.756	1.025	0.623	0.638	0.963	1.520	0.525
Minimum		2	2	2	2	0	2	2	1	0	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.41	4.03	3.62	3.31	3.86	3.59	3.86	3.86	3.79	3.66
Median		4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Mode		4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.780	0.906	0.677	0.806	0.833	0.733	0.833	0.743	0.675	0.936
Variance		0.608	0.820	0.458	0.650	0.695	0.537	0.695	0.552	0.456	0.877
Minimum		2	2	2	1	2	2	2	2	2	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.93	3.76	3.79	3.97	3.59	3.90	3.21	3.69	3.83	4.03
Median		4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
Mode		4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
Std. Deviation		0.753	0.786	0.819	0.731	0.780	0.673	0.940	0.806	0.658	0.823
Variance		0.567	0.618	0.670	0.534	0.608	0.453	0.884	0.650	0.433	0.677
Minimum		2	2	2	2	2	3	0	2	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X58	X59	X60
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.66	3.90	3.79	4.03	3.93	3.59	3.59	3.79	3.97	3.90
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mode		4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Std. Deviation		0.814	0.772	0.861	0.680	0.842	0.733	0.733	0.726	0.731	0.673
Variance		0.663	0.596	0.741	0.463	0.709	0.537	0.537	0.527	0.534	0.453
Minimum		2	2	2	3	2	2	2	3	3	3
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.79	3.86	3.76	3.69	3.83	3.83	3.83	3.97	4.28	4.07
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Faktor yang ..., Nurhayati Junaidi, FT UI, 2008.

Mode		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.620	0.743	0.739	0.761	0.711	0.658	0.711	0.566	0.751	0.799
Variance		0.384	0.552	0.547	0.579	0.505	0.433	0.505	0.320	0.564	0.638
Minimum		3	2	2	2	2	3	2	3	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X71	X72	X73	X74	X75	X76	X77	X78	X79	X80
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4.03	4.03	4.17	4.00	3.83	3.97	4.03	3.76	3.69	3.83
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mode		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.778	0.778	0.759	0.707	0.848	0.680	0.680	0.636	0.660	0.602
Variance		0.606	0.606	0.576	0.500	0.719	0.463	0.463	0.404	0.436	0.362
Minimum		2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X81	X82	X83	X84	X85	X86	X87	X88	X89	X90
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.93	4.07	3.90	3.79	3.83	3.76	3.72	3.90	3.86	4.10
Median		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mode		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		0.593	0.593	0.724	0.675	0.711	0.689	0.591	0.673	0.693	0.772
Variance		0.352	0.352	0.525	0.456	0.505	0.475	0.350	0.453	0.480	0.596
Minimum		3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variabel		X91	X92	X93	X94	X95	X96	X97	X98	X99
N	Valid	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.86	3.79	3.93	3.93	3.83	3.83	3.41	3.59	3.34
Median		4	4	4	4	4	4	3	4	4
Mode		4	4	4	4	4	4	3	4	4
Std. Deviation		0.743	0.675	0.530	0.842	0.759	0.848	0.907	0.780	1.203
Variance		0.552	0.456	0.281	0.709	0.576	0.719	0.823	0.608	1.448
Minimum		2	2	3	2	2	2	2	2	0
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5



OUTPUT

UJI REABILITAS DAN UJI VALIDITAS

Y1

Case Processing Summary

	N	%
Valid	29	100.0
Excluded(a)	0	.0
Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.909	.914	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1.1	19.4828	11.330	.778	.647	.888
Y1.2	19.6897	11.293	.649	.494	.909
Y1.3	19.7586	11.761	.752	.629	.892
Y1.4	19.7931	10.527	.829	.787	.880
Y1.5	19.9310	11.067	.743	.707	.893
Y1.6	19.9655	12.177	.785	.705	.891

Y2

Case Processing Summary

	N	%
Valid	29	100.0
Excluded(a)	0	.0
Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.868	.870	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y2.1	10.9655	5.820	.713	.523	.835
Y2.2	11.1034	6.167	.659	.448	.856
Y2.3	11.0000	5.143	.715	.560	.838
Y2.4	11.3103	5.079	.812	.667	.792

Y3

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.895	.899	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y3.1	29.6552	21.305	.678	.624	.886
Y3.2	30.1379	25.695	.438	.410	.899
Y3.3	29.6552	22.805	.688	.602	.881
Y3.4	29.1724	24.433	.591	.671	.888
Y3.5	29.5172	23.401	.806	.781	.874
Y3.6	29.4828	22.973	.773	.747	.875
Y3.7	29.6897	24.436	.689	.638	.882
Y3.8	29.8276	24.076	.576	.641	.890
Y3.9	29.6207	23.030	.756	.673	.876

Y4

Case Processing Summary

		N	%
	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.857	.864	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y4.1	14.4138	5.966	.810	.695	.788
Y4.2	14.1034	6.239	.807	.672	.792
Y4.3	14.1724	6.862	.723	.576	.818
Y4.4	14.3793	6.744	.492	.405	.881
Y4.5	14.1034	6.953	.586	.568	.848

Y5

Case Processing Summary

	N	%
Valid	29	100.0
Excluded(a)	0	.0
Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.844	.842	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y5.1	31.8276	23.933	.276	.368	.850
Y5.2	32.5517	22.899	.299	.374	.853
Y5.3	32.5862	21.180	.716	.577	.815
Y5.4	32.4828	21.973	.524	.544	.831
Y5.5	32.5862	20.537	.707	.684	.814
Y5.6	32.3448	18.734	.766	.739	.804
Y5.7	32.5862	21.537	.552	.568	.828
Y5.8	31.9655	19.892	.672	.590	.815
Y5.9	32.3793	22.672	.467	.374	.835
Y5.10	32.6897	22.079	.450	.547	.837

Y6

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.827	.826	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y6.1	7.4483	1.899	.740	.580	.703
Y6.2	7.7241	2.421	.585	.343	.852
Y6.3	7.4483	1.899	.740	.580	.703

Y7

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	29	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.868	.880	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y7.1	11.1724	4.076	.659	.456	.855
Y7.2	11.2414	3.975	.808	.674	.802
Y7.3	11.3793	3.315	.708	.516	.854
Y7.4	11.3103	4.150	.769	.626	.819

Y8

Case Processing Summary

	N	%
Valid	29	100.0
Excluded(a)	0	.0
Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.732	.726	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y8.1	7.6897	1.865	.683	.636	.478
Y8.2	7.2069	2.813	.323	.105	.886
Y8.3	7.7241	1.921	.704	.641	.456

Y9

Case Processing Summary

	N	%
Valid	29	100.0
Excluded(a)	0	.0
Total	29	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.625	.631	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y9.1	8.9310	4.067	.444	.267	.540
Y9.2	9.1724	3.005	.530	.472	.450
Y9.3	9.7931	4.384	.179	.079	.713
Y9.4	9.7586	3.475	.524	.372	.468



OUTPUT UJI MANN WHITNEY
(Pendidikan)

Variabel	Y1						Y2			
	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Mann-Whitney U	62	64.5	36	46	53	64	55.5	36.5	66.5	51
Wilcoxon W	83	340.5	57	67	74	340	331.5	57.5	342.5	72
Z	-0.411	-0.258	-2.005	-1.37	-0.95	-0.321	-0.781	-1.971	-0.143	-1.029
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.681	0.797	0.045	0.171	0.342	0.749	0.435	0.049	0.886	0.303
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.733(a)	.813(a)	.080(a)	.232(a)	.414(a)	.813(a)	.477(a)	.080(a)	.896(a)	.356(a)

Variabel	Y3								
	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Mann-Whitney U	44.5	35	68.5	67	54	63	57	60.5	57
Wilcoxon W	65.5	56	344.5	88	75	339	78	81.5	78
Z	-1.369	-2.168	-0.029	-0.119	-0.988	-0.364	-0.726	-0.49	-0.744
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.171	0.03	0.977	0.905	0.323	0.716	0.468	0.624	0.457
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.192(a)	.071(a)	.979(a)	.937(a)	.445(a)	.773(a)	.546(a)	.655(a)	.546(a)

Variabel	Y4					Y5			
	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Mann-Whitney U	59	54	65	47.5	37	46.5	68	67	51.5
Wilcoxon W	80	75	86	323.5	58	322.5	344	88	72.5
Z	-0.588	-0.897	-0.25	-1.221	-1.914	-1.354	-0.058	-0.119	-1.12
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.557	0.37	0.802	0.222	0.056	0.176	0.954	0.905	0.263
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.618(a)	.445(a)	.854(a)	.254(a)	.090(a)	.232(a)	.979(a)	.937(a)	.356(a)

Variabel	Y5						Y6		
	Y5.5	Y5.6	Y5.7	Y5.8	Y5.9	Y5.10	Y6.1	Y6.2	Y6.3
Mann-Whitney U	47	60.5	65	65.5	43.5	55.5	67	68	51
Wilcoxon W	323	336.5	86	341.5	319.5	331.5	343	89	72
Z	-1.281	-0.487	-0.234	-0.2	-1.528	-0.796	-0.114	-0.059	-1.029
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2	0.627	0.815	0.841	0.127	0.426	0.909	0.953	0.303
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.254(a)	.655(a)	.854(a)	.854(a)	.174(a)	.477(a)	.937(a)	.979(a)	.356(a)

Variabel	Y7				Y8		
	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3
Mann-Whitney U	55	53	32.5	48	25.5	59	25.5
Wilcoxon W	76	74	53.5	69	46.5	335	46.5
Z	-0.836	-1.096	-2.137	-1.314	-2.495	-0.601	-2.503
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.403	0.273	0.033	0.189	0.013	0.548	0.012
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.477(a)	.414(a)	.047(a)	.278(a)	.016(a)	.618(a)	.016(a)

Variabel	Y9			
	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Mann-Whitney U	53	39	55	68
Wilcoxon W	74	60	76	89
Z	-0.962	-1.788	-0.821	-0.059
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.336	0.074	0.412	0.953
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.414(a)	.114(a)	.477(a)	.979(a)

OUTPUT UJI MANN WHITNEY
(Pengalaman)

Variabel	Y1						Y2			
	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Mann-Whitney U	80.5	73	84	91	84	86	94	84.5	87	88
Wilcoxon W	270.5	128	139	146	274	141	149	139.5	277	278
Z	-0.726	-1.074	-0.569	-0.203	-0.557	-0.492	-0.049	-0.543	-0.39	-0.341
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.4676	0.2829	0.569	0.8391	0.5777	0.6229	0.9607	0.5874	0.6968	0.733
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.5125	0.3299	0.6357	0.8747	0.6357	0.7015	0.982	0.6357	0.7352	0.7695

Variabel	Y3								
	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Mann-Whitney U	72	79	85	93.5	86	72	88	74.5	86.5
Wilcoxon W	262	269	140	148.5	141	127	143	129.5	276.5
Z	-1.095	-0.869	-0.488	-0.076	-0.505	-1.188	-0.361	-1.006	-0.449
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2733	0.3846	0.6255	0.9394	0.6136	0.2348	0.7181	0.3142	0.6534
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.3077	0.4836	0.6683	0.9461	0.7015	0.3077	0.7695	0.3532	0.7015

Variabel	Y4					Y5			
	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Mann-Whitney U	83.5	91.5	79.5	84.5	86.5	75	79	84	87.5
Wilcoxon W	138.5	146.5	269.5	274.5	141.5	130	269	139	277.5
Z	-0.576	-0.178	-0.827	-0.508	-0.433	-1.026	-0.79	-0.558	-0.409
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.5647	0.8584	0.4085	0.6114	0.6649	0.3051	0.4296	0.5766	0.6826
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.6038	0.8747	0.4836	0.6357	0.7015	0.3774	0.4836	0.6357	0.7352

Variabel	Y5						Y6		
	Y5.5	Y5.6	Y5.7	Y5.8	Y5.9	Y5.10	Y6.1	Y6.2	Y6.3
Mann-Whitney U	91.5	84	88.5	73	54	64	87	85	91.5
Wilcoxon W	146.5	139	143.5	128	244	254	277	140	146.5
Z	-0.174	-0.537	-0.324	-1.074	-2.093	-1.558	-0.39	-0.506	-0.171
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.8621	0.5915	0.7456	0.2829	0.0363	0.1192	0.6966	0.6126	0.8645
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.8747	0.6357	0.7695	0.3299	0.0624	0.1644	0.7352	0.6683	0.8747

Variabel	Y7				Y8		
	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3
Mann-Whitney U	61	92.5	85	88	78	86	86.5
Wilcoxon W	251	282.5	275	143	268	141	276.5
Z	-1.729	-0.146	-0.499	-0.373	-0.831	-0.461	-0.417
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.0838	0.884	0.6178	0.7089	0.4059	0.6448	0.6768
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.1258	0.9103	0.6683	0.7695	0.4557	0.7015	0.7015

Variabel	Y9			
	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Mann-Whitney U	72	88.5	72	79.5
Wilcoxon W	127	278.5	262	269.5
Z	-1.178	-0.33	-1.149	-0.778
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.2388	0.7413	0.2505	0.4368
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.3077	0.7695	0.3077	0.4836

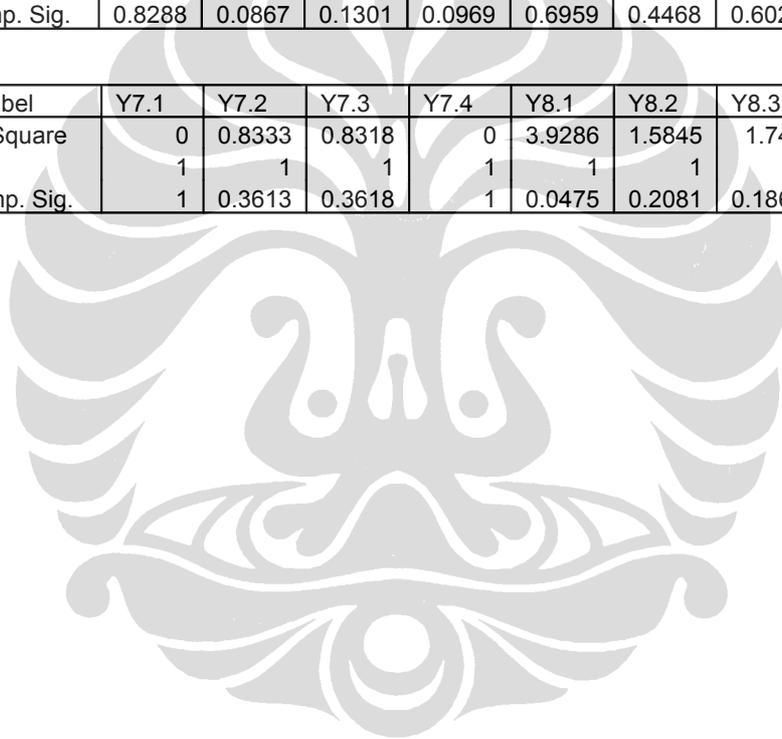
OUTPUT UJI KRUSKALL WALIS
(Jabatan)

Variabel	Y1.1	Y1.2	Y1.3	Y1.4	Y1.5	Y1.6	Y2.1	Y2.2	Y2.3	Y2.4
Chi-Square	2.0625	2.8646	6.5625	4.5	2.934	4.5833	2.2917	0.0694	0.7639	0.191
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.151	0.0905	0.0104	0.0339	0.0867	0.0323	0.1301	0.7921	0.3821	0.6621

Variabel	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7	Y3.8	Y3.9
Chi-Square	0.3031	0.825	0.4209	0.0694	4.9059	2.8646	4.9059	4.5552	0.2292
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.5819	0.3637	0.5165	0.7921	0.0268	0.0905	0.0268	0.0328	0.6321

Variabel	Y4.1	Y4.2	Y4.3	Y4.4	Y4.5	Y5.1	Y5.2	Y5.3	Y5.4
Chi-Square	0.0468	2.934	2.2917	2.7556	0.1528	0.5787	0.2716	0.0149	0.5787
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	0.8288	0.0867	0.1301	0.0969	0.6959	0.4468	0.6023	0.9029	0.4468

Variabel	Y7.1	Y7.2	Y7.3	Y7.4	Y8.1	Y8.2	Y8.3	Y9.1	Y9.2	Y9.3	Y9.4
Chi-Square	0	0.8333	0.8318	0	3.9286	1.5845	1.746	4.5961	0.1517	1.5153	0.1127
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	1	0.3613	0.3618	1	0.0475	0.2081	0.1864	0.032	0.697	0.2183	0.7371



OUTPUT ANALISA KORELASI

