

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH  
DALAM  
PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA  
PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X"  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**TESIS**

Oleh

**MANDALA UTAMA  
0606039386**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH  
DALAM  
PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA  
PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X"  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**TESIS**

Oleh

**MANDALA UTAMA  
0606039386**



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

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

**AFFECTING FACTORS IN  
ARCHITECTURE DESIGN PROCESS  
TO TIME PERFORMANCE**

**(CASE STUDY IN  
ARCHITECTURE FIRM "X"  
AT DKI JAKARTA 2007)**

**THESIS**

**MANDALA UTAMA  
0606039386**



**PROGRAM OF CIVIL ENGINEERING  
POST GRADUATE PROGRAM OF ENGINEERING  
UNIVERSITY OF INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul:

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM  
PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA  
PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X"  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

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

Jakarta, 19 Desember 2007



MANDALA UTAMA  
NPM. 0606039386

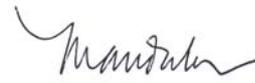
## DECLARATION

I acknowledge that thesis of wich topic is :

**AFFECTING FACTORS IN ARCHITECTURE DESIGN PROCESS  
TO TIME PERFORMANCE  
(CASE STUDY IN ARCHITECTURE FIRM "X"  
AT DKI JAKARTA 2007)**

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

Jakarta, 19th December 2007



**MANDALA UTAMA**  
NPM. 0606039386

## PENGESAHAN

Tesis dengan judul :

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM  
PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA  
PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X"  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

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

Jakarta, 2 Januari 2008

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

## APPROVAL

Thesis of which topic is :

**AFFECTING FACTORS IN ARCHITECTURE DESIGN PROCESS  
TO TIME PERFORMANCE  
(CASE STUDY IN ARCHITECTURE FIRM "X"  
AT DKI JAKARTA 2007)**

has been made to fulfill curriculum requirements of the Master Program on the University of Indonesia in order to gain the degree of Master Engineering on the post graduate Program Majoring in Project Management. This Thesis has been approved and assessed on 27<sup>th</sup> December 2007 and expressed to fulfill condition / valid as thesis at Department Technique Civil Faculty Of Technique University of Indonesia.

Jakarta, 2<sup>nd</sup> January 2008

Supervisor



Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

**Dr. Ir. Yusuf Latief, MT**

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

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

**Ir. Adhi Moersied, IAI**

**Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI**

**Ir. Zachri Zunaid, IAI**

**Utomo Brodjonagoro, IAI**

**Han Awal, IAI**

Selaku para pakar/ahli yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi kontribusi, masukan, saran, dan pemikiran sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.

Dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian tesis ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Proposal Tesis ini berjudul **“Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu (studi kasus pada: perusahaan jasa konsultan arsitektur “X” di DKI Jakarta Tahun 2007).**

Adapun materi yang diuraikan pada tesis ini adalah tentang peningkatan kinerja proses perencanaan desain arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur “X” di DKI Jakarta, khususnya kinerja waktu untuk menghindari terjadinya keterlambatan penyelesaian pekerjaan yang berakibat pada pembengkakan biaya dan berpengaruh buruk terhadap citra/performance perusahaan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belumlah sempurna, karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran terhadap tesis ini demi penyempurnaan penelitian. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih.

Jakarta, 19 Desember 2007

Mandala Utama

Mandala Utama  
0606039386  
Departemen Teknik Sipil

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM  
PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA  
PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X"  
DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**ABSTRAK**

Sasaran akhir perancangan adalah menciptakan bentuk yang memuaskan perilaku. Dalam proses pemenuhan kebutuhan tersebut, menjadi sesuatu yang sangat sulit ditentukan secara mutlak yang terkait dengan kinerja waktu. Hal ini tentunya akan berakibat terjadinya keterlambatan pada proses penyelesaian pekerjaan yang sangat berpengaruh terhadap pembengkakan biaya serta citra/performance perusahaan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur dengan menentukan tindakan pencegahan dan koreksinya, serta membuktikan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh tersebut terjadi pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "x" di DKI Jakarta.

Dengan menggunakan metode analisa AHP dan analisa korelasi statistik didapat variabel faktor yang berpengaruh yakni pada **tahap persiapan**, *pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik, dan lambanya keputusan persetujuan pemberi tugas*, pada **tahap konsep rancangan**, *ketidaksiapan dari pemberi tugas, dan banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik*, pada **tahap prarancangan**, *keterlambatan pihak disiplin lain, ketidak serasian kerjasama antar disiplin, dan situasi yang tidak terduga sebelumnya*, pada **tahap pengembangan rancangan**, *perubahan program rancangan dari pemilik*, sedangkan pada **tahap pembuatan gambar kerja**, *target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna, dan perubahan program rancangan dari pemilik*. Untuk meningkatkan kinerja waktu proses perancangan perlu dilakukan tindakan pencegahan dan koreksi untuk setiap faktor yang berpengaruh tersebut. Dan pembuktian studi kasus pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "x" di DKI Jakarta menunjukkan indikasi dimana semua variabel hasil temuan penelitian ini terjadi pada proyek yang ditangani oleh perusahaan tersebut, walaupun tidak selalu terjadi secara keseluruhan pada satu jenis proyek.

**KATA KUNCI : konsultan arsitektur, proses perancangan, kinerja waktu.**

Mandala Utama  
0606039386  
Dept. Civil Engineering

Supervisor  
Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

**AFFECTING FACTORS IN ARCHITECTURE DESIGN PROCESS  
TO TIME PERFORMANCE  
(CASE STUDY IN ARCHITECTURE FIRM "X"  
AT DKI JAKARTA 2007)**

**ABSTRACT**

Final target of design is to create satisfying form of behavior. In course of accomplishment of the requirement, becoming something that is very difficult determined absolutely which related to time performance. This matter it is of course will cause the happening of delay at completion of task process which is have an effect on to increase of expense of project and also image / the company performance.

This research aim to to identify affecting factors in architecture design process to time performance, improving time performance of architecture design process with determining the action of preventif and correction, and also proving that affecting factors happened in architecture firm " x " at DKI Jakarta.

By using method analyse AHP and statistical correlation analysis is got affecting factor variable on namely at **preparation phase**, *ill defined decision making from owner, and tardy of decision of approval/permission from taskmaster*, at **design concept phase**, *unreadiness from taskmaster, and to the number of decision taker from owner*, at **pre-design phase**, *delay of other discipline, uncompatible of interdisciplinary cooperation, and situation that do not be anticipated previously*, at **design development phase**, *change of design program from owner*, and while at **working drawing phase**, *marketing strategy and goals related to accomplishment of requirement of new consumer needs, and change of design program from owner*. For improving the time performance of architecture design process require to be conducted action by correction and prevention to each every factor having an effect on is the. And verification of case study at architecture firm "x" at DKI Jakarta showing an indication where all variable result of this research finding happened at project of handled by the company, although do not always happened as a whole at one type of project.

**KEY WORD : the architecture firm, design process, time performance.**

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN <i>DECLARATION</i>	ii
LEMBARAN PERSETUJUAN <i>APPROVAL</i>	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK <i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	xiii
1.1 LATAR BELAKANG	xiv
1.2 DESKRIPSI MASALAH	xvi
1.3 SIGNIFIKANSI MASALAH	1
1.4 RUMUSAN MASALAH	1
1.5 TUJUAN PENELITIAN	2
1.6 BATASAN MASALAH	3
1.7 PENDEKATAN PENULISAN	3
1.8 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 PENDAHULUAN	6
2.2 PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR	6
2.2.1 Definisi Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur	6
2.2.2 Layanan Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur	9
2.3 PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR	12
2.3.1 Definisi Proses Perancangan Arsitektur	13
2.3.2 Tahapan Proses Perancangan Arsitektur	13

## DAFTAR ISI (lanjutan)

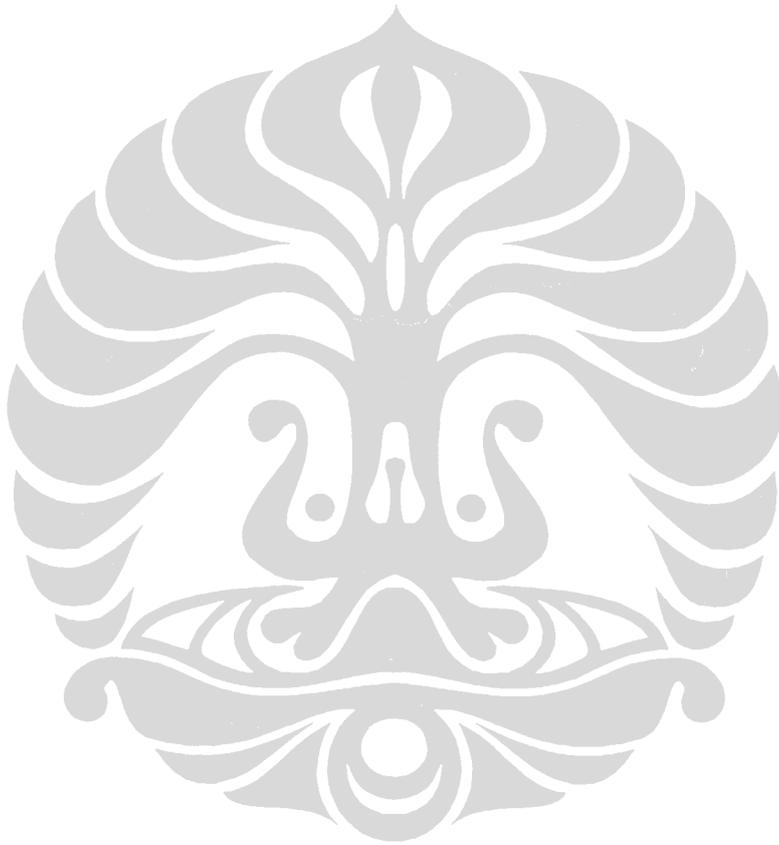
	Halaman
2.4 FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA WAKTU PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR	18
2.4.1 Tahap Persiapan	18
2.4.2 Tahap Konsep Rancangan	20
2.4.3 Tahap Prarancangan	20
2.4.4 Tahap Pengembangan Rancangan	21
2.4.5 Tahap Pembuatan Gambar Kerja	22
2.4.6 Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi	23
2.5 PENGELOLAAN PERMASALAHAN DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR	24
2.5.1 Tahap Persiapan	24
2.5.2 Tahap Konsep Rancangan	25
2.5.3 Tahap Prarancangan	26
2.5.4 Tahap Pengembangan Rancangan	27
2.5.5 Tahap Pembuatan Gambar Kerja	27
2.5.6 Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi	28
2.6 KINERJA WAKTU	29
2.7 PENELITIAN YANG RELEVAN	32
2.8 KESIMPULAN	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
3.1 PENDAHULUAN	40
3.2 KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESA PENELITIAN	40
3.3 PEMILIHAN METODE DAN PROSESPENELITIAN	43
3.4 VARIABEL PENELITIAN	46
3.5 INSTRUMEN PENELITIAN	53
3.6 METODE PENGUMPULAN DATA	54
3.7 METODE ANALISA	60
3.8 KESIMPULAN	72

## DAFTAR ISI (lanjutan)

	Halaman
BAB IV ANALISA DATA	73
4.1 PENDAHULUAN	73
4.2 PENGUMPULAN DATA	73
4.2.1 Pengumpulan Data Tahap Pertama	73
4.2.2 Pengumpulan Data Tahap Kedua	74
4.2.3 Validasi Data	76
4.3 ANALISA DATA	77
4.3.1 Analisa Data Tahap Pertama	77
4.3.2 Analisa Data Tahap Kedua	80
4.3.3 Analisa Validasi Data	87
BAB V TEMUAN DAN BAHASAN	92
5.1 PENDAHULUAN	92
5.2 TEMUAN	92
5.2.1 Temuan Pertama	92
5.2.2 Temuan Kedua	94
5.2.3 Tindakan Pencegahan dan Koreksi Untuk Temuan Pertama dan Temuan Kedua	94
5.3 BAHASAN	101
5.3.1 Bahasan Temuan Pertama	101
5.3.2 Bahasan Temuan Kedua	103
5.4 STUDI KASUS	104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1 KESIMPULAN	107
5.2 SARAN	112
DAFTAR ACUAN	113
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	117

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Tahap Desain	17
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3.2 Alur Pemikiran Proses Penelitian	45



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kesimpulan Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya dalam proses perancangan arsitektur	34
Tabel 3.1 Strategi Penelitian untuk Masing-masing Situasi	43
Tabel 3.2 Variabel Penelitian Bebas (Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)	47
Tabel 3.3 Deskripsi Variabel Penelitian Bebas (Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)	49
Tabel 3.4 Variabel Penelitian Terikat (Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)	52
Tabel 3.5 Skala Output Kinerja Waktu Proyek	53
Tabel 3.6 Skala Output Frekwensi Risiko	53
Tabel 3.7 Skala Dampak/Pengaruh Risiko	54
Tabel 3.8 Klarifikasi Variabel (contoh format wawancara yang akan berikan kepada para pakar/ahli)	55
Tabel 3.9 Kuisisioner Penelitian (contoh format kuisisioner yang akan berikan kepada responden)	56
Tabel 3.10 Klarifikasi Tindakan Pencegahan dan Koreksi (contoh format wawancara yang akan berikan kepada para pakar/ahli)	58
Tabel 3.11 Ketentuan Jumlah Sampel dengan Jumlah Populasi Tertentu	59
Tabel 3.12 Skala Nilai Perbandingan Berpasangan	63
Tabel 3.13 Nilai Random Konsistensi Indeks (RCI)	67
Tabel 3.14 Pedoman Untuk Memilih Teknik Statistik Nonparametrik	68
Tabel 4.1 Data Pakar/Ahli di bidang Arsitektur	74
Tabel 4.2 Data Stakeholder (responden)	75
Tabel 4.3 Tanggapan Penilaian Pakar terhadap Variabel Penelitian	79
Tabel 4.4 Normalisasi Matriks Frekwensi	80
Tabel 4.5 Normalisasi Prioritas Frekwensi	80
Tabel 4.6 Faktor Pembobotan Frekwensi	81
Tabel 4.7 Normalisasi Matriks Pengaruh	81
Tabel 4.8 Normalisasi Prioritas Pengaruh	81
Tabel 4.9 Faktor Pembobotan Pengaruh	81
Tabel 4.10 Nilai Lokal Frekwensi	82
Tabel 4.11 Nilai Lokal Pengaruh	82
Tabel 4.12 Nilai Akhir Faktor Resiko	83
Tabel 4.13 Penilaian Resiko	83
Tabel 4.14 Tabel Rangking Resiko	84
Tabel 4.15 Variabel Resiko Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan	85

## DAFTAR TABEL (lanjutan)

	Halaman
Tabel 4.16 Analisa Korelasi Kendall Tau	86
Tabel 4.17 Analisa Korelasi Spearman	86
Tabel 4.18 Hasil Test Koefisien Konkordansi Kendall	86
Tabel 4.19 Variabel Dominan Berkorelasi Dengan Kinerja Waktu	87
Tabel 4.20 Tindakan Pencegahan dan Koreksi terhadap Variabel Berpengaruh	88
Tabel 4.21 Validasi Pakar dan Literatur pada 5 Variabel Dominan	91
Tabel 5.1 Variabel Faktor Yang Berpengaruh (dengan bobot terbesar disetiap tahapan proses perancangan)	93
Tabel 5.2 Variabel Dominan Berkorelasi Dengan Kinerja Waktu	94
Tabel 5.3 Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)	95
Tabel 5.4 Studi Kasus Pada Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur "X" di DKI Jakarta	106
Tabel 6.1 Variabel Faktor Yang Berpengaruh	107
Tabel 6.2 Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)	108

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian (Wawancara Pakar/Ahli : Klarifikasi Variabel)	117
Lampiran 2. Kuisisioner Penelitian (Kepada Responden/Stakeholder)	131
Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian (Wawancara Pakar/Ahli : Validasi dan Klarifikasi Variabel , Tindakan Pencegahan dan Koreksi)	145
Lampiran 4. Tabulasi Data (Pengumpulan Data Tahap 2)	161
Lampiran 5. Tabulasi Data Siap Olah	165
Lampiran 6. Normalisasi Matriks dan Prioritas Pengaruh & Frekuensi	170
Lampiran 7. Nilai Lokal Frekuensi	171
Lampiran 8. Nilai Lokal Pengaruh	174
Lampiran 9. Nilai Akhir Faktor Resiko	177
Lampiran 10. Peringkat Variabel Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (Hasil Olahan Metode AHP)	180
Lampiran 11. Variabel Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan	184
Lampiran 12. Analisa Korelasi (menggunakan SPSS. 13)	187
Lampiran 13. Tindakan Pencegahan dan Korektif Pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh	202
Lampiran 14. Perbaikan (revisi) Hasil Sidang Tesis	213

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Tugas utama yang dikerjakan dan dihasilkan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur adalah mengeluarkan produk desain arsitektur sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari pemberi tugas. Sasaran Akhir perancangan adalah menciptakan bentuk yang memuaskan perilaku [1]. Di dalam melakukan tugasnya atau memberikan jasa-jasa yang diharapkan dari padanya, seorang arsitek mendapat kepercayaan dari Pihak Pemberi Tugas dan bertindak sebagai penasehat dan/atau wakil dari Pemberi Tugas di dalam usaha-usaha untuk mencapai tujuan yang tercantum di dalam pernyataan pemberian tugas [2]. Maka pihak perusahaan sebagai penerima tugas, dalam hal ini desain arsitektur, harus mampu bereksplorasi guna dapat mencapai pemenuhan kebutuhan dari pemberi tugas. Kata kuncinya adalah didapat/diperoleh kesepakatan terhadap hasil desain arsitektur.

Tentunya tolak ukur penentuan waktu terhadap pencapaian kesepakatan hasil desain arsitektur menjadi sesuatu yang sangat sulit untuk dipastikan secara mutlak. Hal ini dikarenakan terkait dengan adanya masalah yang berhubungan dengan selera, keinginan, dan kebutuhan dari pemberi tugas. Terkadang juga masalah pengetahuan dan pemahaman terhadap desain arsitektur yang diinginkan baik dari pemberi tugas itu sendiri maupun dari pihak perusahaan untuk dapat cepat menangkap dan memahami keinginan dari pemberi tugas menjadi kendala dalam pencapaian kesepakatan. Pemilik bangunan merupakan tokoh kunci dalam proses pembangunan dimana pemilik memulai proyek pembangunan dan pada tiap tahap membuat keputusan-keputusan yang mengendalikan hasil akhir [3]

---

[1] James C. Snyder, Anthony J. Catanese, *Pengantar Arsitektur* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 84

[2] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 1991), hal. 2

[3] James C. Snyder, Anthony J. Catanese, *Pengantar Arsitektur* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 117

Dengan penentuan waktu yang sulit dipastikan pada tahap kesepakatan desain, maka hal tersebut dapat berpengaruh terhadap waktu proses penyelesaian perencanaan desain arsitektur itu sendiri secara keseluruhan. Hal inilah yang menjadi salah satu masalah yang dihadapi perusahaan jasa konsultan arsitektur dalam menyelesaikan proses perencanaan desain arsitektur tersebut terkait dengan kinerja waktu penyelesaiannya.

## 1.2 DESKRIPSI MASALAH

Seperti yang telah dijelaskan diatas, maka pada penelitian ini akan dilihat lebih dalam permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta dalam proses penyelesaian pekerjaannya, yakni perencanaan desain arsitektur yang terkait dengan masalah peningkatan kinerja waktu. Dalam hal ini faktor-faktor yang mempengaruhi akan dilihat berdasarkan tahapan-tahapan proses perencanaan desain arsitektur itu sendiri.

Adapun faktor-faktor yang berpengaruh yang biasanya terjadi pada tahap awal atau persiapan yakni tahap konsep rancangan, antara lain:

Koordinasi antara konsultan perencana dengan pemberi tugas tentang kesepakatan desain atau masalah komunikasi dalam proses penyelarasan pemahaman tentang kebutuhan dan keinginan terhadap desain arsitektur.

Data dan survei terkait kondisi tapak, lokasi, jarak tempuh, dll.

Perencanaan penyelesaian proyek (*Project Plan*)

Kemudian faktor-faktor yang berpengaruh pada tahap perancangan yang meliputi tahap prarancangan, pengembangan rancangan dan pembuatan gambar kerja, antara lain:

Kemampuan Sumber Daya yang dimiliki oleh konsultan perencana, terkait peralatan, teknologi, dan manusia.

Pengalaman perusahaan dalam hal penanganan kompleksitas tingkat kesulitan proyek, kondisi over load of project, dll

Manajemen perusahaan terkait dengan pengambilan keputusan.

Manajemen perusahaan terkait dengan penugasan sumber daya manusia pada proyek-proyek yang sedang ditangani perusahaan.

Manajemen perusahaan terkait dengan standard penyelesaian proyek desain arsitektur.

Manajemen perusahaan dalam mengembangkan bank of library untuk perkembangan detail material bahan bangunan.

Manajemen perusahaan dalam hal pengerjaan kontrol akan kualitas dari hasil pembuatan gambar kerja.

### **1.3 SIGNIFIKANSI MASALAH**

Adapun signifikansi yang terjadi akibat permasalahan tersebut adalah terjadinya keterlambatan pada proses perancangan arsitektur yang berdampak atau dapat menyebabkan terjadinya:

Pinalti /denda akibat keterlambatan proses perancangan.

Pembengkakan biaya (overhead) perusahaan terhadap pekerjaan perancangan akibat perpanjangan waktu proses perancangan.

Penurunan citra / performance perusahaan jasa konsultan arsitektur

### **1.4 RUMUSAN MASALAH**

Dengan melihat pada deskripsi masalah dan terkait dengan signifikansi yang mungkin terjadi akibat masalah yang ada, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu?

Bagaimana meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur?

## **1.5 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini, yakni:

Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu.

Meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur.

Membuktikan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu tersebut terjadi pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta

## **1.6 BATASAN MASALAH**

Penelitian yang akan dilakukan pada penulisan ini dibatasi pada:

Faktor yang berpengaruh pada proses perancangan arsitektur

Kinerja yang diukur adalah pada waktu

Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur "X" di DKI Jakarta

## **1.7 PENDEKATAN PENULISAN**

Penulisan penelitian ini akan terdiri dari beberapa bab dengan uraian yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya, yakni:

BAB I : Pendahuluan

BAB II : Landasan Teori

BAB III : Metodologi Penelitian

BAB IV : Analisa Data

BAB V : Temuan dan Bahasan

BAB VI : Kesimpulan dan Saran

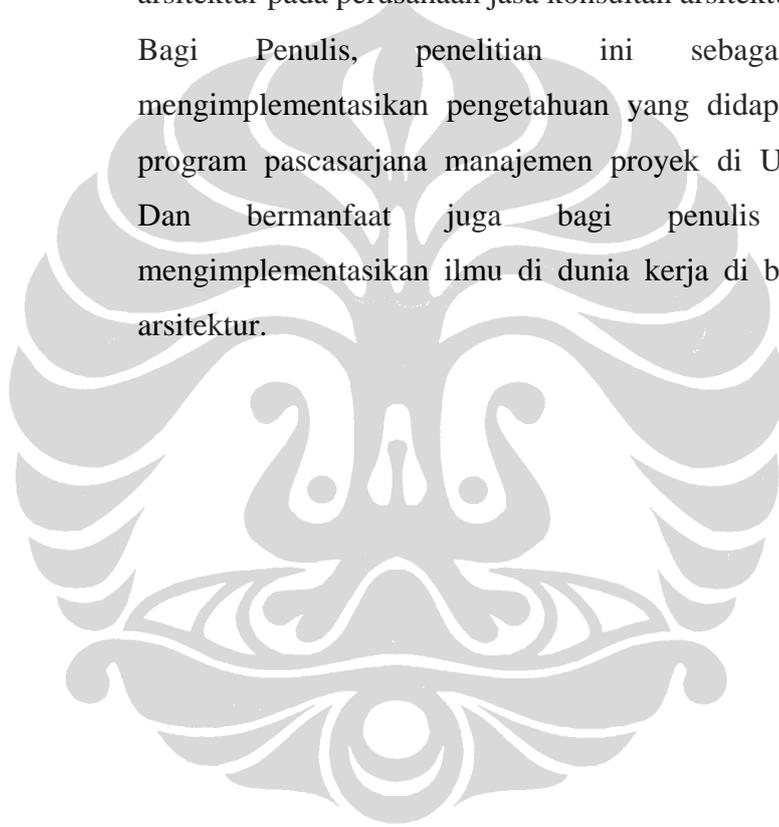
## 1.8 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

Untuk perusahaan "konsultan Arsitektur" sebagai objek penelitian adalah menjadi masukan dan pertimbangan untuk perusahaan dalam meningkatkan kinerja waktu pada proses perancangan arsitektur yang diterapkan oleh perusahaan tersebut.

Untuk Akademik, sebagai bahan kajian/literatur mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur.

Bagi Penulis, penelitian ini sebagai sarana untuk mengimplementasikan pengetahuan yang didapat selama mengikuti program pascasarjana manajemen proyek di Universitas Indonesia. Dan bermanfaat juga bagi penulis kedepan dalam mengimplementasikan ilmu di dunia kerja di bidang jasa konsultan arsitektur.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 PENDAHULUAN**

Pada Bab II ini akan dibahas mengenai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti yang berkaitan dengan konsultan arsitektur, proses perancangan, dan kinerja waktu. Adapun teori-teori yang akan dibahas pada sub-bab dalam Bab II ini antara lain yaitu pada sub-bab 2.2 akan dibahas mengenai perusahaan jasa konsultan arsitektur, sub-bab 2.3 akan dibahas mengenai proses perancangan arsitektur, sub-bab 2.4 akan dibahas mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, sub-bab 2.5 akan dibahas pengelolaan permasalahan dalam proses perancangan arsitektur, sub-bab 2.6 akan dibahas mengenai kinerja waktu penelitian yang relevan, sub-bab 2.7 akan dibahas penelitian yang relevan, dan pada sub-bab 2.8 merupakan kesimpulan dari keseluruhan bab 2.

#### **2.2 PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR**

Pada sub-bab 2.2 ini akan dibahas mengenai perusahaan jasa konsultan arsitektur, dimana akan diuraikan teori-teori mengenai definisi dari pada Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur itu sendiri dan juga tentang apa saja yang menjadi Layanan Perusahaan tersebut.

##### **2.2.1 Definisi Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur**

Arsitektur merupakan hasil dari faktor-faktor sosiobudaya, dan tentang perancangan yang mencakup perubahan yang paling berguna terhadap lingkungan fisik, arsitektur dapat dianggap sebagai suatu konstruksi yang dengan sengaja mengubah lingkungan fisik menurut suatu bagan pengaturan [4].

---

[4] James C. Snyder, Anthony J. Catanese, *Pengantar Arsitektur* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 14-15

Arsitektur sebagai sebuah profesi merupakan sebuah praktek yang menyediakan layanan jasa dalam bidang arsitektur, yang meliputi perencanaan, perancangan, dan pengawasan terhadap pelaksanaan konstruksi bangunan oleh seorang arsitek [5].

Arsitek adalah ahli yang terpercaya dalam mendampingi dan atau mewakili pengguna jasa atau pemilik. Arsitek adalah sebutan ahli yang mampu melakukan peran dalam proses kreatif menuju terwujudnya tata-ruang dan tata-massa guna memenuhi tata kehidupan masyarakat dan lingkungannya, yang mempunyai latar belakang atau dasar pendidikan tinggi arsitektur dan atau yang setara, mempunyai kompetensi yang diakui sesuai ketentuan Ikatan Arsitek Indonesia, serta melakukan praktik profesi arsitek yang merupakan keahlian dan kemampuan penerapan di bidang rancangan arsitektur dan pengelolaan proses pembangunan lingkungan binaan[6]. Dan dalam definisi lain menyebutkan arsitek adalah ahli lingkungan binaan yang lebih umum lagi diartikan sebagai sebuah perancang skema atau rencana [7].

Konsultan adalah badan usaha atau perorangan yang memberikan nasehat atau jasa pelayanan secara profesional dan mendapatkan imbalan atas kegiatan tersebut, namun tidak merupakan sub badan usaha atau karyawan dari badan usaha yang mempekerjakannya (*party engaged to give professional advice or services for a fee, but not as an employee of the party that engages him or her*) ([www.osmre.gov/fam/defin/htm](http://www.osmre.gov/fam/defin/htm)) [8].

Jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun, produksi jasa mungkin berkaitan dengan produk fisik atau tidak. Dari definisi diatas, tampak bahwa di dalam jasa selalu ada aspek interaksi antara pihak konsumen dan pemberi jasa, meskipun pihak-pihak yang terlibat tidak selalu

---

[5] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (from wikipedia, the free encyclopedia, 3 juli 2007)

[6] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal. 1-2

[7] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (arsitek, dari wikipedia indonesia, ensiklopedia bebas berbahasa indonesia, 30 mei 2007)

[8] Muharam Noor, "*Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta*" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006, Hal. 6-7

menyadari. Jasa juga bukan merupakan barang, jasa adalah suatu proses atau aktivitas, dan aktivitas-aktivitas tersebut tidak berwujud. Adapun usaha konsultan merupakan salah satu bentuk jasa yang sering ditawarkan kepada konsumen (Kotler, 1997) [9].

Layanan Jasa adalah layanan profesional yang memenuhi syarat (qualified), memiliki identitas yang dikenal, dan yang ditawarkan berupa nasehat (advisory), fokus pada penyelesaian masalah dan biasanya ditugaskan pada sebuah proyek (Dawes et al.,1993). Proyek ini mencakup berbagai bidang, untuk proyek konstruksi (LPJK, No: 200/KPTS/LPJK/D/XI/2003) yaitu: bidang arsitektur, sipil, mekanikal, elektrikal dan tata lingkungan. Layanan jasa konsultasi konstruksi (LPJK, No: 200/KPTS/LPJK/D/XI/2003) yaitu: jasa pendukung perencanaan; jasa perencanaan; studi, penelitian dan bantuan teknik; dan jasa pengawasan. [10]

Secara tipikal, empat karakteristik yang memiliki implikasi signifikan dalam jasa konsultasi (Bateson, 1992) yaitu: [10]

1. Tidak dapat diraba (Intangibility) – Jasa konsultasi memiliki sedikit segi fisik dan tidak dapat terlihat dan terbaca atau dikomunikasikan.
2. Tidak dapat dipisahkan (Inseparability) antara produksi dan konsumsi – konsumen terlibat dalam produksi dan konsumsi suatu produk.
3. Beraneka ragam (Heterogenety) – produk akan bervariasi dalam kinerja kekinerja, sebagai akibat dari standarisasi dan pengendalian mutu akan sulit dicapai.
4. Tidak tahan lama (Perishability) – produk dikonsumsi pada saat produksi sehingga tidak dapat disimpan untuk digunakan dikemudian hari.

---

[9] Kotler, Philip and Armstrong, Gary, *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control, 8th ed.* (Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall International Inc, 1997), hal. 467

[10] Budi Satrio Utomo, "Identifikasi Seleksi Jasa Konsultasi Di Departemen Pekerjaan Umum Terhadap Keterbatasan Tenaga Ahli" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Depok, 2007, Hal. 9-10

### 2.2.2 Layanan Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur [11]

Secara garis besar layanan perusahaan jasa konsultan arsitektur terdiri dari 4 kategori umum yaitu:

#### 1. Layanan Utama,

Merupakan pekerjaan perancangan arsitektur dan pengelolaan proses pembangunan/lingkungan binaan yang dilaksanakan dalam tahapan pekerjaan sebagai berikut:

##### a) Konsep Rancangan, layanan yang dihasilkan terdiri dari:

Program Rancangan, meliputi laporan rencana kerja, serta program dan susunan pola ruang, menjelaskan susunan kebutuhan, besaran dan jenis ruang serta analisis hubungan fungsi ruang.

Laporan Konsep Perancangan, merupakan uraian yang menampug tujuan proyek dan program rancangan serta pemikiran-pemikiran mendasar tentang latar belakang dan pertimbangan semua bidang, sebagai landasan penangan perancangan yang diwujudkan dalam uraian tertulis, diagram-diagram dan atau gambar-gambar.

Sketsa Gagasan, merupakan gambar sketsa dalam skala yang memadai yang menggambarkan gagasan rancangan.

##### b) Prarancangan (Schematic Design), layanan yang dihasilkan terdiri dari:

Dokumen Prarancangan, merupakan pengembangan dari sketsa gagasan ke tahap selanjutnya untuk mendapatkan persetujuan rencana dari lembaga yang berwenang, antara lain mencakup gambar situasi, rencana tapak, denah, tampak bangunan, dan potongan bangunan.

---

[11] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal. 31-40, 59-68

Laporan Prarancangan, merupakan laporan teknis yang menjelaskan tentang gagasan rancangan, pemilihan sistem struktur bangunan, dan pemilihan sistem instalasi listrik.

Laporan Prakiraan Biaya, merupakan laporan perhitungan secara kasar biaya bangunan yang secara lengkap dan menyeluruh.

c) Pengembangan Rancangan, layanan yang dihasilkan terdiri dari:

Gambar Pengembangan, meliputi rancangan tampak, denah, tampak bangunan, potongan bangunan, detail-detail utama dan/atau tipikal.

Garis Besar Spesifikasi Teknis, yang menjelaskan jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang dipergunakan.

Prarencana Anggaran Biaya, mencakup laporan uraian perhitungan biaya yang meliputi masing-masing elemen arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, tata ruang luar, dan lain-lain.

d) Pembuatan Gambar Kerja, layanan yang dihasilkan terdiri dari:

Gambar Rancangan Akhir, merupakan pengolahan hasil pengembangan rancangan berupa gambar-gambar yang lengkap dan menyeluruh meliputi rancangan tampak, denah, tampak bangunan, potongan bangunan, detail-detail utama dan khusus.

Gambar Detail Pelaksanaan, gambar-gambar detail dengan skala yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Spesifikasi Teknis, yang menjelaskan jenis, tipe, dan karakteristik material/bahan yang dipergunakan secara lebih detail dan menyeluruh.

Rencana Anggaran Biaya, mencakup laporan uraian perhitungan biaya yang meliputi masing-masing elemen arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, tata ruang luar, dan lain-lain.

- e) Proses Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi, layanan yang dihasilkan terdiri dari:

Mempersiapkan Dokumen Pelelangan, yang meliputi Gambar-Gambar Pelelangan, Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Memberi penilaian atas penawaran aspek teknis

Memberikan saran/nasihat serta rekomendasi pemilihan pelaksana konstruksi.

- f) Pengawasan Berkala, melakukan pengawasan berkala mewakili pengguna jasa dalam hal-hal yang menyangkut teknik pelaksanaan konstruksi, yang meliputi:

Memberikan penjelasan tambahan.

Membuat gambar-gambar dan atau syarat-syarat tambahan untuk menyesuaikan keadaan lapangan.

Memeriksa dan apabila diperlukan memperbaiki atau memerintahkan untuk memperbaiki gambar bengkel (shop drawing) yang dibuat oleh pelaksana konstruksi dan atau pihak ketiga untuk pelaksanaan konstruksi

Pemeriksaan pelaksanaan pekerjaan sekurang-kurangnya 4 (empat) minggu sekali, atau sebanyak-banyaknya 2 (dua) minggu sekali.

## **2. Layanan Pendahuluan,**

Merupakan jasa atas pekerjaan yang dilakukan sebagai pendahuluan sebelum dan agar layanan utama dapat dilaksanakan dengan baik, meliputi pekerjaan antara lain:

- a) Saran Pendahuluan
- b) Kelayakan Perancangan
- c) Kebutuhan Data Primer dan Sekunder
- d) Pengajuan untuk Mendapatkan Keterangan Rencana
- e) Kebutuhan tenaga Ahli Lain
- f) Kebutuhan Arsitek Lapangan

### **3. Layanan Tambahan,**

Merupakan tugas untuk melengkapi tugas utamanya dan tidak termasuk layanan utamanya, meliputi antara lain:

- a) Saran Atas Tapak
- b) Inspeksi Bangunan Yang Ada
- c) Upaya Memperoleh Kesepakatan
- d) Perubahan Penugasan
- e) Keterlambatan
- f) Lain-lain

### **4. Layanan Khusus,**

Merupakan tugas layanan bidang-bidang khusus atau spesialisasi yang terkait dan dibutuhkan dalam penyelesaian bangunan proyek/konstruksi, di samping layanan utamanya, meliputi antara lain:

- a) Perencanaan Kota/Daerah/Regional
- b) Perancangan Pelestarian Monumen/Kawasan
- c) Perancangan Tata Ruang Dalam (Interior), Tata Ruang Luar (Lanskap)
- d) Konsultasi/Pemberian Nasehat
- e) Manajemen Konstruksi (MK)
- f) Manajemen Proyek (MP)
- g) Pengawasan Terpadu
- h) Dan lain-lain.

## **2.3 PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR**

Pada sub-bab 2.3 ini akan dibahas mengenai proses perancangan arsitektur, dimana akan diuraikan teori-teori mengenai definisi dari proses perancangan arsitektur itu sendiri dan juga tentang tahapan dari proses perancangan arsitektur tersebut.

### 2.3.1 Definisi Proses Perancangan Arsitektur

Proses didefinisikan sebagai suatu yang memiliki input, output, dan kekuatan yang diperlukan untuk merubah input menjadi output.[12]

Proses Perancangan adalah suatu cara berpikir untuk bertindak dalam mengumpulkan, memilih, mengolah (analisa), menyusun (sintesa), serta mengambil keputusan dalam suatu rangkaian aktifitas yang terorganisir dan terintegrasi sehingga menjadi suatu kesatuan serta dapat dilihat dengan jelas peranan dan kaitan antara tiap-tiap bagian.[13]

Rancangan Arsitektur adalah hasil dari penyusunan perencanaan (mulai dari proses pembuatan sampai tahap penjabaran TOR/Term of Reference atau KAK/Kerangka Acuan Kerja) dan perancangan (konsep rancangan, prarancangan, pengembangan rancangan dan gambar kerja, penyiapan dokumen pelaksanaan dan proses pengadaan pelaksanaan konstruksi serta pengawasan berkala) sampai terbentuknya karya arsitektur, baik untuk proses perizinan maupun proses pelaksanaan konstruksi.[14]

### 2.3.2 Tahapan Proses Perancangan Arsitektur

Menurut (Tim Cornick, 1991) tahapan pekerjaan proyek arsitektur terbagi atas enam kerangka dasar proses perancangan yakni pada tahap awal merupakan tahap persiapan (briefing), sedangkan tahap tengah dapat dibagi lagi menjadi beberapa tahap, yaitu perancangan (designing), perincian (specifying), pelelangan (tendering), dan pelaksanaan lapangan (constructing). Tahap akhir dapat dikatakan sebagai tahap pemeliharaan (maintaining).[15]

---

[12] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (Process Architecture, from wikipedia, the free encyclopedia, 29 juni 2007)

[13] Gufron Hakim, "*Identifikasi Resiko Dalam Proses Perancangan Bangunan Gedung Di Lingkungan Bank BNI*" Presentasi Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006, hal.8

[14] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal. 3

[15] Muharam Noor, "*Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta*" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006, Hal. 7

Setiap tahapan-tahapan pekerjaan perancangan arsitektur dapat dilaksanakan jika tahap pekerjaan sebelumnya telah mendapat persetujuan pengguna jasa.[16]

Adapun tahapan proses perancangan arsitektur itu sendiri meliputi tahapan-tahapan pekerjaan sebagai berikut: [17]

1. **Tahap Konsep Rancangan**, sebelum kegiatan perancangan dimulai, perlu ada kejelasan mengenai semua data dan informasi dari pengguna jasa maupun pihak lain yang terkait tentang kebutuhan dan persyaratan pembangunan agar supaya maksud dan tujuan pembangunan dapat terpenuhi dengan sempurna.
2. **Tahap Prarancangan**, pada tahap ini berdasarkan pada Konsep Rancangan yang paling sesuai dan dapat memenuhi persyaratan program perancangan, arsitek menyusun pola dan gubahan bentuk arsitektur yang diwujudkan dalam gambar-gambar. Sedangkan nilai-nilai fungsional dalam bentuk diagram-diagram. Aspek kualitatif lainnya serta aspek kuantitatif seperti perkiraan luas lantai, informasi penggunaan bahan, sistem konstruksi, biaya, dan waktu pelaksanaan pembangunan disajikan dalam bentuk laporan tertulis maupun gambar-gambar.
3. **Tahap Pengembangan Rancangan**, arsitek bekerja atas dasar prarancangan yang telah disetujui oleh pengguna jasa untuk menentukan: Sistem konstruksi dan struktur bangunan, sistem mekanikal-elektrikal, serta disiplin terkait lainnya dengan mempertimbangkan kelayakan dan kelaikannyabaik terpisah maupn secara terpadu; Bahan bangunan aka dijelaskan secara garis besar dengan mempertimbangkan nilai manfaat, ketersediaan bahan, konstruksi, dan nilai ekonomi; Perkiraan biaya konstruksi akan disusun berdasarkan sistem bangunan, kesemuanya disajikan dalam bentuk gambar-gambar, diagram-diagram sistem, dan laporan tertulis.

---

[16] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal. 24

[17] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal. 23-30

**4. Tahap Pembuatan Gambar Kerja**, berdasarkan hasil pengembangan rancangan yang telah disetujui pengguna jasa, arsitek menerjemahkan konsep rancangan yang terkandung dalam pengembangan rancangan tersebut ke dalam gambar-gambar dan uraian teknis yang terinci sehingga secara tersendiri maupun secara keseluruhan dapat menjelaskan proses pelaksanaan dan pengawasan konstruksi.

Arsitek menyajikan dokumen pelaksanaan dalam bentuk gambar-gambar kerja dan tulisan spesifikasi dan syarat-syarat teknik pembangunan yang jelas, lengkap dan teratur, serta perhitungan kuantitas pekerjaan dan perkiraan biaya pelaksanaan pembangunan yang jelas, tepat, dan terinci.

**5. Tahap Proses Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi**, pada tahap ini, arsitek mengolah hasil pembuatan gambar kerja ke dalam format dokumen pelelangan yang dilengkapi dengan tulisan Uraian Rencana Kerja dan Syarat-Syarat teknis pelaksanaan pekerjaan (RKS) serta Rencana Anggaran Biaya (RAB) termasuk Daftar Volume (Bill of Quantity/BQ).

Pada tahap ini arsitek membantu pengguna jasa secara menyeluruh atau secara sebagian dalam: Mempersiapkan Dokumen Pelelangan; Melakukan prakualifikasi seleksi pelaksana konstruksi; Membagikan Dokumen Pelelangan kepada peserta lelang; Memberikan penjelasan teknis dan lingkup pekerjaan; Menerima penawaran biaya dari pelaksana konstruksi; Melakukan penilaian atas penawaran tersebut; Memberikan nasihat dan rekomendasi pemilihan Pelaksanaan Konstruksi kepada pengguna jasa; Menyusun Perjanjian Kerja Konstruksi antara Pengguna Jasa dan Pelaksana Konstruksi.

**6. Tahap Pengawasan Berkala**, dalam tahap ini arsitek melakukan peninjauan dan pengawasan secara berkala di lapangan dan mengadakan pertemuan secara teratur dengan pengguna jasa dan Pelaksana Pengawasan Terpadu atau MK yang ditunjuk oleh pengguna jasa. Dalam hal ini arsitek tidak terlibat dalam kegiatan pengawasan harian atau menerus. Penanganan pekerjaan pengawasan berkala dilakukan paling banyak 1 (satu) kali dalam 2 (dua) minggu atau sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam sebulan.

Sebagai pembanding, salah satu institusi yang mengklasifikasikan tahapan-tahapan kerja dari pekerjaan perancangan adalah *The Royal Institute of British Architects* (RIBA). Riba membagi tahapan desain dalam lima tahapan utama. Kelima tahapan tersebut adalah: [18]

1. **Pendefinisian Proyek (*Project Definition*)**, tahap definisi proyek merupakan tahap penting dimana tim desain secara keseluruhan membangun kebutuhan klien melalui suatu pertemuan dan diskusi. Tahap ini sangat penting untuk mengetahui kelayakan proyek yang akan didesain untuk dikembangkan. Merupakan tanggung jawab dari tim desain untuk mendiskusikan berbagai alternatif yang memungkinkan untuk memenuhi kebutuhan klien dan anggaran biaya yang disediakan.
2. **Pengembangan Proposal Outline Desain (*The Development of Outline Design Proposals*)**, pada tahap ini, aktivitas yang dilakukan oleh tim desain diantaranya adalah mendatangi lokasi, mempelajari dan mengumpulkan semua informasi yang relevan mengenai lokasi dan lingkungannya, menghubungi pemerintah setempat untuk mengetahui perizinan yang diperlukan. Pada tahap ini akan lebih difokuskan pada konsep arsitektural. Ahli sipil juga akan memberi saran kepada pemilik proyek mengenai perlunya dilakukan investigasi tanah dan survey topografi jika diperlukan, melalui kontraktor spesialis untuk melengkapi data-data bagi keperluan pekerjaan desain.
3. **Skema Desain (*Scheme Design*)**, tahap skema desain merupakan tahapan dimana akan dihasilkan informasi awal yang memadai bagi pemilik proyek (owner). Selama tahap ini, proposal outline diperbaiki setelah mengetahui masukan informasi dari konsultan lain. Pada tahap ini juga biasanya dipertimbangkan alternatif metode konstruksi yang dapat digunakan. Selain itu pada tahap ini juga disiapkan sebuah laporan terstruktur sebagai tambahan bagi gambaran skema proyek. Laporan ini

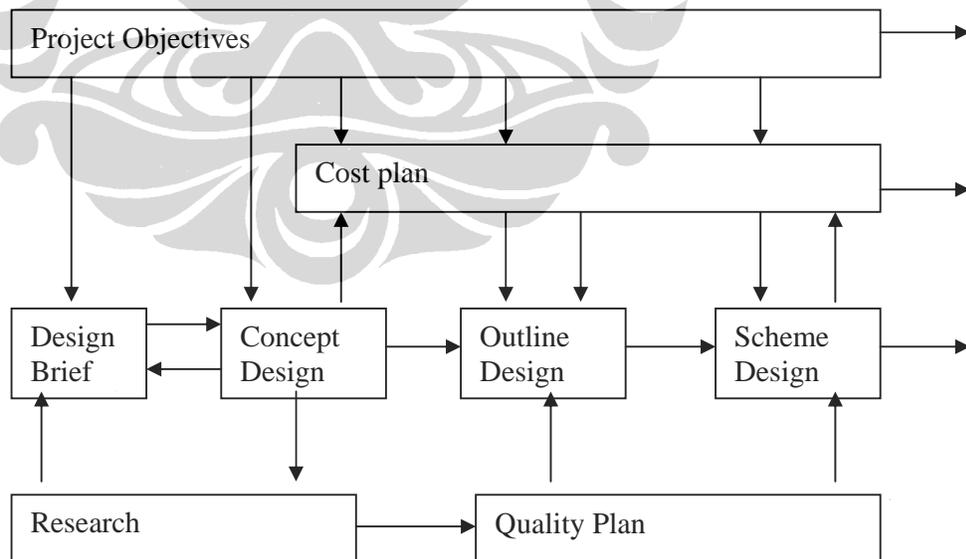
---

[18] Coles, E.J and Barrit, C.M.H., *Planning and Monitoring Design Work*, (Pearson Education Limited, Harlow, 2000), hal. 28

akan bermanfaat khususnya apabila terjadi penundaan persetujuan skema yang diajukan oleh pemilik proyek.

4. **Pengembangan Detail Desain dan Dokumentasi Tender (*Detail Design*)**, tahap pengembangan detail desain dan dokumentasi tender bertujuan untuk menyediakan quantity surveyor informasi yang sama dengan yang diperlukan kontraktor untuk pelaksanaan konstruksi. Detail desain berdasarkan skema desain yang disetujui harus dikembangkan melalui koordinasi diantara tim desain. Pada tahap ini kalkulasi, gambar rencana, estimasi yang lebih akurat serta spesifikasi akhir sesuai untuk pekerjaan konstruksi dipersiapkan.
5. **Produksi Informasi (*Production Information*)**, Tahap ini merupakan tahapan paling detail dari desain dan menggambarkan seluk-beluk dari konstruksi. Setelah proyek ditenderkan, kalkulasi akhir dan detail harus disiapkan dan informasi yang diperlukan didaftarkan ke pihak yang berwenang.

Aktivitas yang terjadi di dalam tahapan desain yang menggambarkan alur kerja hingga mendapatkan suatu hasil desain dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Alur Tahap Desain**  
Sumber: Coles, E.J and Barrit, C.M.H, 2000

Namun sebelum masuk kedalam proses perancangan arsitektur terdapat tahapan yang sangat penting untuk dilakukan, yakni **Tahap Persiapan** / Tahap Perencanaan Proyek. Perencanaan adalah proses yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran termasuk penyiapan segala sumber daya untuk mencapainya. [19] Kunci utama keberhasilan melaksanakan proyek tepat waktu adalah perencanaan dan penjadwalan proyek yang lengkap dan tepat. Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat tidak dipenuhinya rencana jadwal yang telah dibuat, karena kondisi kenyataan tidak sama/sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat.[20]

## **2.4 FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KINERJA WAKTU PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR**

Sebelumnya kita telah membahas mengenai proses perancangan dan tahapan-tahapannya, dimana setiap tahapan-tahapan pekerjaan perancangan arsitektur dapat dilaksanakan jika tahap pekerjaan sebelumnya telah mendapat persetujuan pengguna jasa, tentunya hal itu berkaitan dengan waktu yang direncanakan. Pada sub-bab 2.4 ini akan dibahas mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, dimana akan diuraikan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh pada tiap tahapan proses perancangan arsitektur itu sendiri berdasarkan pada teori-teori serta penelitian-penelitian yang relevan.

### **2.4.1 Tahap Persiapan**

Proses perencanaan dan penjadwalan proyek perlu memahami semua faktor yang melatarbelakangi pembuatan jadwal proyek. Pemahaman faktor-faktor tersebut dilakukan dengan mengkaji 6 tahapan yang ada dalam proses menjadwalkan tersebut, yakni:[21]

---

[19] Iman Suharto, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 107

[20] Budiman proboyo (1999). “Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya”. *Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra*, Vol.1, No.1 Maret 1999, hal. 50

[21] Budiman proboyo (1999),Op.Cit., hal. 50-51

1. Identifikasi aktivitas-aktivitas proyek, bertujuan untuk mengetahui secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek.
2. Estimasi durasi aktivitas, adalah memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut.
3. Penyusunan rencana kerja proyek, dimaksudkan untuk menentukan tahapan/urutan aktivitas kerja dalam melaksanakan proyek.
4. Penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek, pada dasarnya adalah menentukan pada saat kapan suatu aktivitas harus mulai dan berakhir.
5. Peninjauan kembali dan analisa terhadap jadwal yang telah dibuat, bertujuan menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap, sedangkan analisa jadwal bermaksud menjamin bahwa jadwal tersebut merupakan rencana yang dapat dikerjakan dengan telah mempertimbangkan sumber daya produksi dan manajerial yang ada.
6. Penerapan jadwal, tahap akhir dari proses perencanaan dan penjadwalan proyek, dimana jadwal telah cukup lengkap dan akurat untuk dipakai melaksanakan dan memonitor pelaksanaan proyek.

Adapun yang menjadi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pada tahap persiapan ini antara lain:[22]

1. Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik
2. Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan yang harus ada
3. Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu
4. Penentuan durasi waktu kerja yang tidak seksama
5. Rencana kerja pemilik yang sering berubah-ubah
6. Metode pelaksanaan kerja yang salah atau tidak tepat

---

[22] Budiman proboyo (1999). "*Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya*". Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Vol.1, No.1 Maret 1999, hal. 52

#### 2.4.2 Tahap Konsep Rancangan

Pada tahap konsep rancangan ini, perlu adanya kejelasan mengenai semua data dan informasi dari pengguna jasa maupun pihak lain yang terkait tentang kebutuhan dan persyaratan pembangunan agar supaya maksud dan tujuan pembangunan dapat terpenuhi dengan sempurna. Adapun faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pada tahap proses perancangan ini adalah: [23]

1. Pemilik tidak seluruhnya memaparkan kebutuhannya
2. Data yang kurang lengkap akan situasi dan keadaan lahan
3. waktu yang diinginkan

Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh Thomas M. Walski adalah: [24]

1. Kompleksitas pekerjaan
2. Biaya yang diperlukan
3. Perizinan yang disyaratkan
4. *Deadline* – waktu penyelesaian pekerjaan
5. Data-data yang diperlukan tidak lengkap atau akurat
6. Banyaknya alternatif solusi yang tepat atau sesuai

#### 2.4.3 Tahap Prarancangan

Pada tahap ini merupakan gambaran menyeluruh sistem bangunan berdasarkan konsep rancangan yang telah mendapatkan persetujuan dari pemberi tugas. Adapun faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pada tahap proses perancangan ini adalah: [25]

1. waktu terkait dengan biaya yang ditargetkan
2. sumber daya perusahaan yang kurang memadai seperti software, hardware, dan manusia

---

[23] Muharam Noor, "Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006, Hal. 19

[24] Thomas M. Walski, *The Key to Good Design Problems*, ASCE, hal.2

[25] Muharam Noor, Op.Cit., Hal. 20

3. Manajemen perusahaan dimana untuk pengambilan keputusan harus melalui pimpinan
4. Manajemen perusahaan dimana untuk satu sumber daya manusia diperuntkan bagi berbagai proyek yang ditangani perusahaan

Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh G.B Oberlander adalah:[26]

1. Perbedaan pandangan, prioritas dan penilaian diantara anggota tim perancang arsitektur
2. Permasalahan komunikasi
3. Perubahan yang diinginkan oleh pemilik proyek
4. Kurangnya koorinasi diantara anggota tim perancang
5. Tujuan atau sasaran proyek menjadi tidak jelas bagi anggota tim perancang

#### **2.4.4 Tahap Pengembangan Rancangan**

Pada tahap pembuatan gambar kerja pada proses perancangan arsitektur ini merupakan pengembangan secara lebih rinci, terukur, dan terkoordinasi terhadap sistem struktur, mekanikal, elektrikal, serta disiplin terkait lainnya dari dokumen pengembangan rancangan yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa. Sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pada tahap proses perancangan ini adalah: [27]

1. Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam pekerjaan desain mengalami keterlambatan
2. Logika dari keputusan desain yang diambil tidak dikomunikasikan secara efektif
3. Perintah masukan desain dari klien datang terlambat
4. Efek langsung dari penundaan tidak diantisipasi

---

[26] G.B. Oberlander. *Project Management for Engineering and Construction* (United States of America: McGraw-Hill, 1993), hal 142

[27] Coles, E. J., et all. *Planning and Monitoring Design Work* (England: Peorson Education Ltd, 2000), hal.3

Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh Tarek Hegazy adalah permasalahan pada *multi-team coordination problems*[28] atau koordinasi antar tim perancang arsitektur dengan tim perancang dari disiplin terkait, yakni:

1. arsitek kepada seluruh disiplin terkait ukuran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek
2. arsitek kepada tim survei
3. arsitek kepada tim "soil investigation"
4. mekanikal kepada arsitek terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting
5. Struktural kepada arsitek terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang

#### **2.4.5 Tahap Pembuatan Gambar Kerja**

Pada tahap pembuatan gambar kerja pada proses perancangan arsitektur ini merupakan pengembangan secara lebih rinci, terukur, dan terkoordinasi terhadap sistem struktur, mekanikal, elektrikal, serta disiplin terkait lainnya dari dokumen pengembangan rancangan yang telah mendapat persetujuan dari pengguna jasa. Sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pada tahap ini adalah: [29]

1. Manajemen perusahaan dimana kurang mendokumentasi perkembangan material bahan bangunan
2. Waktu terkait biaya yang ditargetkan
3. Manajemen perusahaan dimana tidak adanya sumber daya manusia dalam hal pengerjaan kontrol akan kualitas dari hasil perincian /pendetailan gambar kerja.

---

[28] Tarek Hegazy, et all. *Towards Effective design Coordinations: A Questionnaire Survey*, *Canadian Journal of Civil Engineering*; Juni 1998; 25,3;*Proquest Science Journal* page 595, hal 599

[29] Muharam Noor, Op.Cit., Hal. 20

Adapun menurut penelitian yang dilakukan oleh Tarek Hegazy adalah permasalahan pada *tim-coordination problems*[30] atau koordinasi pada tim perancang arsitektur, yakni:

1. Perancang menunda informasi kepada drafter
2. Terdapat informasi yang tidak terdistribusi
3. Ketidakjelasan yang diabaikan
4. Sistem Penggambaran CAD yang tidak jelas
5. Perubahan dari pemberi tugas datang terlambat
6. Perubahan datang terlalu cepat
7. Tim penggambar menghilangkan beberapa detail yang penting
8. Biaya yang ketat
9. Banyak perubahan yang terjadi
10. Kelalaian dalam penggambaran

#### **2.4.6 Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi**

Pada tahap ini merupakan proses akhir dari perancangan arsitektur karena pada tahap ini merupakan tahap pengolahan hasil pembuatan gambar kerja ke dalam bentuk format dokumen pelelangan yang dilengkapi RKS serta RAB termasuk daftar volume (bill of quantity/BQ). Sehingga faktor yang mempengaruhi keterlambatan waktu pada tahap ini adalah :[31]

1. Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi.
2. Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis.
3. Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi.

---

[30] Tarek Hegazy, et all. *Towards Effective design Coordinations: A Questionnaire Survey*, *Canadian Journal of Civil Engineering*; Juni 1998; 25,3;*Proquest Science Journal* page 595, hal 598

[31] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal 36-39

## **2.5 PENGELOLAAN PERMASALAHAN DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR**

Setelah dibahas mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, dimana telah diuraikan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh pada tiap tahapan proses perancangan arsitektur itu sendiri berdasarkan pada teori-teori serta penelitian-penelitian yang relevan. Maka berikut ini akan dibahas mengenai pengelolaan permasalahan tersebut yang juga berdasarkan pada teori-teori serta penelitian-penelitian yang relevan.

### **2.5.1 Tahap Persiapan**

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.1, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [32]

1. Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.
2. Mengidentifikasi secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek, yang diperoleh dari peninjauan, pemahaman dan analisa yang cermat atas semua dokumen kontrak yang ada.
3. Menyusun rencana kerja proyek dengan menentukan tahapan/urutan aktivitas kerja dalam melaksanakan proyek dan menggambarkan hubungan antar berbagai aktivitas yang ada dalam proses pelaksanaan proyek.
4. Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.

---

[32] Budiman proboyo (1999). "*Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya*". Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Vol.1, No.1 Maret 1999, hal. 50-51

5. Peninjauan kembali jadwal yang bertujuan untuk menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap. Sehingga apabila terjadi keterlambatan akibat hal ini dapat dikategorikan sebagai keterlambatan yang layak mendapatkan ganti rugi (*compensable delay*), yakni keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek
6. Penentuan metode pelaksanaan kerja yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan proyek yang ditangani.

### **2.5.2 Tahap Konsep Rancangan**

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.2, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [33]

1. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik.
2. Secara aktif berusaha mencari data-data dan informasi terkait masalah situasi dan keadaan lahan.
3. Memberikan pemahaman kepada pemberi tugas/pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan.

Adapun pengelolaan permasalahan menurut penelitian yang dilakukan oleh Thomas M. Walski adalah: [34]

1. Mengalokasikan personil yang memiliki pengalaman cukup tinggi pada perancangan yang memiliki tingkat kompleksitas proyek yang tinggi.
2. Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap rancangan yang akan dihasilkan terkait dengan biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan gambaran umum kepada pemberi tugas tentang besaran biaya yang dibutuhkan terkait dengan perancangan yang diinginkan.
3. Memberikan penjelasan dan pemahaman terhadap pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi.

---

[33] Muharam Noor, Op.Cit., Hal. 20

[34] Thomas M. Walski, *The Key to Good Design Problems, ASCE*, hal.2-6

4. Meningkatkan kinerja tim perancang untuk dapat menyelesaikan tugas khusus (penting) dalam proses perancangan secara tepat waktu secara keseluruhan.
5. Tim perancang dipersiapkan untuk menghadapi permasalahan terhadap data-data yang tidak lengkap atau akurat dan memfokuskan pada hal-hal yang terpenting yang harus dilakukan.
6. Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap perancangan yang ingin dihasilkan terkait dengan penentuan solusi yang akan diambil dengan cepat dan tepat.

### **2.5.3 Tahap Prarancangan**

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.3, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [35]

1. Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.
2. Meningkatkan dan melengkapi sumber daya perusahaan yang terkait software, hardware, dan manusia.
3. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam pengambilan keputusan terkait dengan manajemen perusahaan
4. Mengalokasikan sumber daya manusia yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan perancangan yang ditangani.

Adapun pengelolaan permasalahan menurut penelitian yang dilakukan oleh G.B Oberlander adalah:[36]

1. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.
2. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik.
3. Memperjelas tujuan dan sasaran proyek dan meningkatkan komunikasi untuk pendistribusian informasi tersebut kepada seluruh tim perancangan.

---

[35] Muharam Noor, Op.Cit., Hal. 20

[36] G.B. Oberlander. Op.Cit., hal 142

#### 2.5.4 Tahap Pengembangan Rancangan

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.4, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [37]

1. Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.
2. Meningkatkan komunikasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.
3. Menyiapkan jadwal kerja dan membuat waktu-waktu yang menentukan, sehingga keputusan harus segera dilaksanakan berdasarkan waktu-waktu tersebut.

Adapun pengelolaan permasalahan pada *multi-team coordination problems*[38] atau koordinasi antar tim perancang arsitektur dengan tim perancang dari disiplin terkait pada tahap ini, yakni: meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar disiplin terkait berdasarkan keputusan pada tahap-tahap proses perancangan sebelumnya, dengan cara:

1. Selalu melakukan rapat tetap, baik melalui telpon dan jadwal yang ditentukan.
2. Setiap informasi didistribusikan secara penuh dan keseluruhan.
3. Menunjuk seseorang sebagai *single point of contact*.
4. Melakukan pengecekan ulang dan memastikan untuk setiap individual dalam tim yang terlibat memperoleh informasi.

#### 2.5.5 Tahap Pembuatan Gambar Kerja

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.5, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [39]

---

[37] Coles, E. J., et all.Op. Cit., hal.3

[38] Tarek Hegazy, et all. *Towards Effective design Coordinations: A Questionnaire Survey*, *Canadian Journal of Civil Engineering*; Juni 1998; 25,3;*Proquest Science Journal* page 595, hal 599

[39] Muharam Noor, Op.Cit., Hal. 20

1. Perusahaan memperbaiki manajemen dalam mendokumentasikan perkembangan material bahan bangunan dalam bentuk *library*.
2. Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.
3. Menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai pendetaialan gambar kerja untuk melakukan kontrol akan kualitas yang dihasilkan.

Adapun pengelolaan permasalahan pada *tim-coordination problems*[40] atau koordinasi pada tim perancang arsitektur pada tahap ini, yakni:

1. Menyiapkan jadwal kerja dan membuat waktu-waktu yang menentukan, sehingga informasi harus segera disampaikan berdasarkan waktu-waktu tersebut.
2. Mengembangkan sifat dalam budaya perusahaan di setiap penanganan proyek untuk menanyakan sesuatu dan jangan hanya menunggu informasi.
3. Memperjelas dan mempertegas setiap informasi yang tidak jelas
4. Memperbaiki sistem penggambaran CAD dalam tim perancangan
5. Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.
6. Menunjuk seorang drafter yang berpengalaman dan bertanggung jawab pada pekerjaannya.
7. Mereduksi kompleksitas dari perancangan dan mereduksi waktu kerja.
8. Melakukan analisa dari setiap hasil pekerjaan.

#### **2.5.6 Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi**

Permasalahan yang terjadi pada tahap ini, seperti yang telah diuraikan pada sub.sub-bab 2.4.6, maka pengelolaan permasalahan yang terjadi pada tahap ini adalah sebagai berikut: [41]

---

[40] Tarek Hegazy, et all. Op. Cit.,hal 599

[41] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, *Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa* (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 2007), hal 36-39

1. Menyiapkan tim perancangan harus sudah mengetahui tentang standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi yang berlaku.
2. Mengalokasikan personil pada tim perancangan yang sudah memiliki pengalaman yang cukup untuk melakukan penilaian terhadap penawaran teknis.
3. Mengembangkan kemampuan komunikasi dalam tim perancangan yang mampu memberikan pemahaman kepada pemilik mengenai tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi.

## 2.6 KINERJA WAKTU

Keberhasilan melaksanakan proyek tepat pada waktunya adalah salah satu tujuan terpenting. Keterambatan adalah sebuah kondisi yang sangat tidak dikehendaki, karena akan sangat merugikan kedua belah pihak dari segi waktu dan biaya.[42]

Waktu merupakan parameter yang penting dan bisa menunjukkan produktivitas dari masing-masing karyawan. Perencanaan dan pengendalian waktu dilakukan dengan mengatur jadwal. Kriteria dari kesuksesan waktu dapat juga diukur dari presentasi waktu yang terpakai dari masterplan yang telah ditetapkan (Might dan Fisher, 1985). Terdapat beberapa hal yang perlu diketahui dalam pengelolaan waktu, yaitu: [43]

1. **Identifikasi Kegiatan**, proses pengelolaan waktu diawali dengan mengidentifikasi kegiatan proyek agar komponen lingkup WBS (Work Breakdown Structure) atau deliverables yang telah ditentukan dapat terlaksana sesuai dengan jadwal. Output dari proses ini adalah daftar kegiatan dan WBS.

---

[42] Budiman proboyo (1999). "Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya". Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Vol.1, No.1 Maret 1999, hal. 49

[43] Muharam Noor, "Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006, Hal. 25

2. **Penyusunan Urutan Kegiatan**, setelah diuraikan menjadi komponen-komponennya, lingkup proyek disusun kembali menjadi urutan kegiatan sesuai dengan logika ketergantungan. Output dari proses ini adalah jaringan kerja.
3. **Perkiraan kurun waktu**, setelah terbentuk jaringan kerja, masing-masing komponen kegiatan diberikan perkiraan kurun waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan yang bersangkutan. Output dari proses ini adalah aringan kerja yang telah memiliki kurun waktu dan perkiraan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut.
4. **Penyusunan Jadwal**, jaringan kerja yang masing-masing komponen kegiatannya telah diberi kurun waktu kemudian secara keseluruhan dianalisis dan dihitung kurun waktu penyelesaian proyek dan milestone yang merupakan titik penting dari sudut jadwal proyek. Output dari proses ini adalah jadwal induk, milestone dan jadwal untuk pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
5. **Pengendalian Jadwal**, pengendalian jadwal meliputi kegiatan yang berkaitan dengan pemantauan dan pengoreksian agar "progress" pekerjaan proyek sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. Output dari proses ini adalah revisi jadwal induk, milestone dan jadwal lapangan.

Kinerja waktu adalah proses dari membandingkan kerja di lapangan (*actual work*) dengan jadwal yang direncanakan. [44]

$$\text{Kinerja waktu} = (\text{waktu aktual} - \text{waktu rencana}) / \text{waktu rencana}$$

Berdasarkan *earned value method*, pengukuran kinerja waktu pelaksanaan proyek konstruksi dilakukan dengan 2 cara, yaitu: [45]

---

[44] Clough, Richard Hudson. *Project Management*

[45] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Third Edition, Project Management Institute, 2004, hal.172-175

1. Penyimpangan jadwal (*schedule variance*), dan
2. Indeks kinerja jadwal (*schedule performance indeks*).

Adapun tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai *schedule variance* maupun *schedule performance indeks* tersebut adalah sebagai berikut:

- *Planned Value* (PV), adalah rencana pembiayaan pekerjaan atau paket pekerjaan yang telah dijadwalkan untuk dilaksanakan dalam suatu periode pelaksanaan proyek.
- *Earned Value* (EV), adalah nilai proyek yang telah dikerjakan dalam satuan biaya.
- Penyimpangan jadwal (*schedule variance*) dihitung berdasarkan selisih antara EV dikurangi PV.

$$\text{Penyimpangan jadwal} = EV - PV$$

Keterangan:

- o Penyimpangan jadwal negatif (-), artinya pelaksanaan lebih lambat dari jadwal (*Behind schedule*).
  - o Penyimpangan jadwal nol (0), artinya pelaksanaan sesuai dengan jadwal (*On schedule*).
  - o Penyimpangan jadwal positif (+), artinya pelaksanaan lebih cepat dari jadwal (*Ahead schedule*).
- Indeks kinerja jadwal (*Schedule Performance Indeks*) dihitung berdasarkan perbandingan EV dan PV.

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Keterangan:

- o Indeks < 1, menunjukkan kinerja waktu proyek terlambat
- o Indeks = 1, menunjukkan kinerja waktu sesuai dengan jadwal
- o Indeks > 1, menunjukkan kinerja waktu proyek lebih cepat

## 2.7 PENELITIAN YANG RELEVAN

Proses perancangan arsitektur merupakan suatu proses yang berurutan dimana setiap tahapan-tahapan pekerjaan perancangan arsitektur dapat dilaksanakan jika tahap pekerjaan sebelumnya telah mendapat persetujuan pengguna jasa, tentunya hal itu berkaitan dengan waktu yang direncanakan. Adapun penelitian – penelitian yang relevan yang melihat pada permasalahan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Penelitian oleh Muharam Noor [46]

Hasil penelitian dalam tesisnya yang berjudul "*Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta*", yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal pada perusahaan jasa konsultan arsitektur yang berpengaruh terhadap peningkatan kinerja waktu dan mutu proyek, menunjukkan bahwa faktor manajemen dan faktor sumber daya manusia merupakan faktor utama yang mempengaruhi indikator kinerja waktu dan kinerja mutu proyek.

### 2. Penelitian oleh Farid akbar [47]

Hasil penelitian dalam skripsinya yang berjudul "*Identifikasi Faktor-Faktor Kunci Keberhasilan Dalam Tahap Desain Proyek Konstruksi Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu*", yang bertujuan mengkaji kegiatan planning dan monitoring sebagai kunci keberhasilan dalam tahap desain proyek konstruksi dan mengidentifikasi faktor-faktor kunci keberhasilan dalam tahap desain proyek konstruksi yang memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja waktunya, menunjukkan bahwa pengalaman manajer proyek dalam melakukan penjadwalan pekerjaan desain dan pengalaman tim desain dalam mengestimasi durasi waktu dari setiap aktivitas dalam pekerjaan desain merupakan faktor-faktor kunci keberhasilan dalam tahap desain proyek konstruksi yang paling berpengaruh terhadap kinerja waktu.

---

[46] Muharam Noor, "*Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta*" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006

[47] Farid Akbar, "*Identifikasi Faktor-Faktor Kunci Keberhasilan Dalam Tahap Desain Proyek Konstruksi Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu*" Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006

### 3. Penelitian Oleh Yazid Deswan [48]

Hasil penelitian dalam tesisnya yang berjudul "*Peran Tim Ahli Owner Pada Tahap Desain Terhadap Peningkatan Kinerja Mutu Desain Proyek Bangunan Industri*", yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran nyata tentang peran tim ahli owner pada tahap desain dan melihat adanya hubungan antara peran tersebut dengan peningkatan kinerja mutu desain pada proyek bangunan industri, menunjukkan bahwa yang menjadi variabel penentu dan tergambar pada model dengan urutan yaitu: pertemuan/koordinasi berkala tim ahli owner sebanyak 63,7%, penyusunan spesifikasi teknis sebanyak 11,4%, evaluasi atas tahapan pembuatan gambar rancangan sebanyak 10,2% dan pengalaman profesional ketua tim ahli owner sebanyak 3,1%

### 4. Penelitian Oleh Gufron Hakim [49]

Hasil penelitian dalam skripsinya yang berjudul "*Identifikasi Resiko Dalam Proses Perancangan Bangunan Gedung Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Biaya Proyek*", yang bertujuan mengidentifikasi resiko dalam proses perancangan bangunan gedung yang berpengaruh terhadap kinerja biaya proyek, menunjukkan bahwa resiko tertinggi berada pada kualitas rencana anggaran biaya (RAB), kualitas rencana tapak/site plan, kualitas gambar-gambar detail, dan kualitas dokumen perancangan. Sedangkan berdasarkan model regresi untuk cluster yang menurunkan kinerja proyek adalah peraturan daerah/ijin bangunan.

---

[48] Yazid Deswan, "*Peran Tim Ahli Owner Pada Tahap Desain Terhadap Peningkatan Kinerja Mutu Desain Proyek Bangunan Industri*" Tesis, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006

[49] Gufron Hakim, "*Identifikasi Resiko Dalam Proses Perancangan Bangunan Gedung Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Biaya Proyek*" Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2003

## 2.8 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pustaka yang telah dilakukan maka teori-teori dan jurnal-jurnal yang telah dikaji dalam landasan teori ini, yaitu mengenai konsultan arsitektur, proses perancangan, dan kinerja waktu, maka kesimpulan yang diperoleh adalah terdapat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pada setiap tahapan proses perancangan arsitektur yang dialami oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta yang berpeluang untuk terjadinya keterlambatan proses perancangan arsitektur secara keseluruhan, yang dapat dilihat pada tabel berikut di bawah ini.

**Tabel 2.1 Kesimpulan faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya dalam proses perancangan arsitektur**

Proses Perancangan	Faktor-faktor yang berpengaruh	Pengelolaan permasalahan	Referensi
Tahap Persiapan	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik	Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.	Budiman Proboyo (1999)
	Rencana kerja pemilik yang sering berubah-ubah	Peninjauan kembali jadwal yang bertujuan untuk menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap. Sehingga apabila terjadi keterlambatan akibat hal ini dapat dikategorikan sebagai keterlambatan yang layak mendapatkan ganti rugi (compensable delay), yakni keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek	Budiman Proboyo (1999)
	Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan yang harus ada	Mengidentifikasi secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek, yang diperoleh dari peninjauan, pemahaman dan analisa yang cermat atas semua dokumen kontrak yang ada.	Budiman Proboyo (1999)
	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu	Menyusun rencana kerja proyek dengan menentukan tahapan/urutan aktivitas kerja dalam melaksanakan proyek dan menggambarkan hubungan antar berbagai aktivitas yang ada dalam proses pelaksanaan proyek.	Budiman Proboyo (1999)
	Penentuan durasi waktu kerja yang tidak seksama	Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.	Budiman Proboyo (1999)
	Metode pelaksanaan kerja yang salah atau tidak tepat	Penentuan metode pelaksanaan kerja yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan proyek yang ditangani.	Budiman Proboyo (1999)

**Tabel 2.1 Kesimpulan (lanjutan)**  
**Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya**  
**Dalam proses perancangan arsitektur**

<b>Proses Perancangan</b>	<b>Faktor-faktor yang berpengaruh</b>	<b>Pengelolaan permasalahan</b>	<b>Referensi</b>
<b>Tahap Konsep Rancangan</b>	Pemilik tidak seluruhnya memaparkan kebutuhannya	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik.	Muharam Noor (2006)
	Data yang kurang lengkap akan situasi dan keadaan lahan	Secara aktif berusaha mencari data-data dan informasi terkait masalah situasi dan keadaan lahan.	Muharam Noor (2006)
	waktu yang diinginkan	Memberikan pemahaman kepada pemberi tugas/pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan.	Muharam Noor (2006)
	Biaya yang diperlukan	Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap rancangan yang akan dihasilkan terkait dengan biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan gambaran umum kepada pemberi tugas tentang besaran biaya yang dibutuhkan terkait dengan perancangan yang diinginkan.	Thomas M. Walski
	Perizinan yang disyaratkan	Memberikan penjelasan dan pemahaman terhadap pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi.	Thomas M. Walski
	Kompleksitas pekerjaan	Meningkatkan kemampuan tim perancang dalam menyelesaikan pekerjaan yang mendekati hasil dari tujuan akhir, dengan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap proses perancangan arsitektur	G.B. Oberlander (1993)
	Banyaknya alternatif solusi yang tepat atau sesuai	Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap perancangan yang ingin dihasilkan terkait dengan penentuan solusi yang akan diambil dengan cepat dan tepat.	Thomas M. Walski
	<i>Deadline</i> – waktu penyelesaian pekerjaan	Meningkatkan kinerja tim perancang untuk dapat menyelesaikan tugas khusus (penting) dalam proses perancangan secara tepat waktu secara keseluruhan.	Thomas M. Walski
	Data-data yang diperlukan tidak lengkap atau akurat	Tim perancang dipersiapkan untuk menghadapi permasalahan terhadap data-data yang tidak lengkap atau akurat dan memfokuskan pada hal-hal yang terpenting yang harus dilakukan	Thomas M. Walski

**Tabel 2.1 Kesimpulan (lanjutan)**  
**Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya**  
**Dalam proses perancangan arsitektur**

Proses Perancangan	Faktor-faktor yang berpengaruh	Pengelolaan permasalahan	Referensi
<b>Tahap Prarancangan</b>	sumber daya perusahaan yang kurang memadai seperti software, hardware, dan manusia	Meningkatkan dan melengkapi sumber daya perusahaan yang terkait software, hardware, dan manusia.	Muharam Noor (2006)
	Tujuan atau sasaran proyek menjadi tidak jelas bagi anggota tim perancang	Memperjelas tujuan dan sasaran proyek dan meningkatkan komunikasi untuk pendistribusian informasi tersebut kepada seluruh tim perancangan.	G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan yang diinginkan oleh pemilik proyek	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik	G.B. Oberlander (1993)
	Manajemen perusahaan dimana untuk satu sumber daya manusia diperuntukkan bagi berbagai proyek yang ditangani perusahaan	Mengalokasikan sumber daya manusia yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan perancangan yang ditangani.	Muharam Noor (2006) Barrie, Paulson (1997)
	Kurangnya koordinasi diantara anggota tim perancang	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.	G.B. Oberlander (1993)
	Permasalahan komunikasi	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik	G.B. Oberlander (1993) Chan (2004)
	waktu terkait dengan biaya yang ditargetkan	Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.	Muharam Noor (2006)
	Manajemen perusahaan dimana untuk pengambilan keputusan harus melalui pimpinan	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam pengambilan keputusan terkait dengan manajemen perusahaan	Muharam Noor (2006)
	Perbedaan pandangan, prioritas dan penilaian diantara anggota tim perancang arsitektur	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.	G.B. Oberlander (1993)
	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Mengalokasikan personil pada tim perancangan arsitektur yang memiliki pengalaman dalam merencanakan anggaran biaya bangunan	Callahan, M.T (1992)

**Tabel 2.1 Kesimpulan (lanjutan)**  
**Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya**  
**Dalam proses perancangan arsitektur**

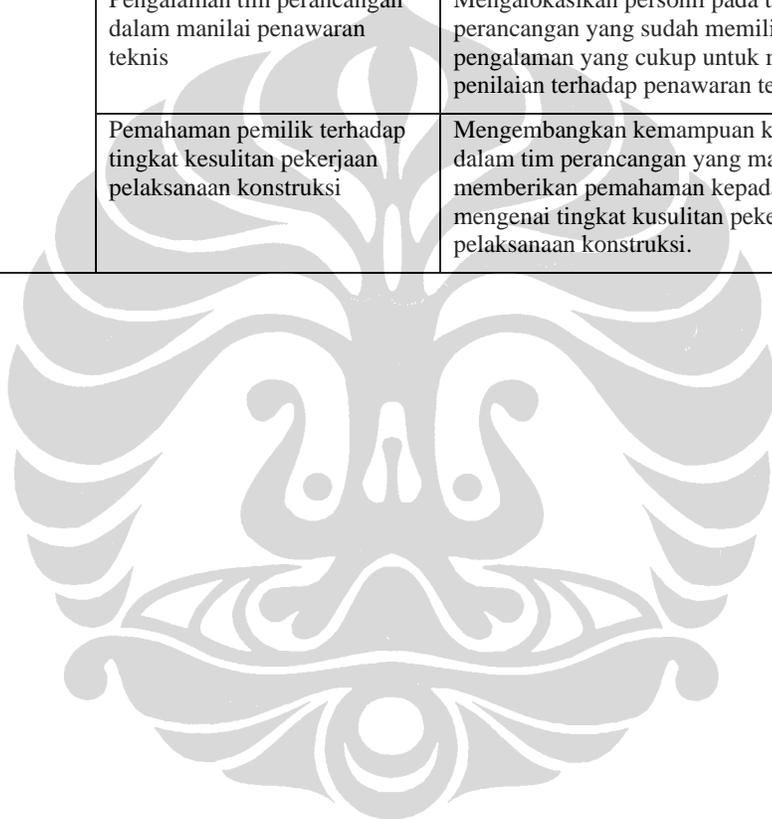
Proses Perancangan	Faktor-faktor yang berpengaruh	Pengelolaan permasalahan	Referensi
Tahap Pengembangan Rancangan	Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam pekerjaan desain mengalami keterlambatan	Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik	Coles (2000)
	Logika dari keputusan desain yang diambil tidak dikomunikasikan secara efektif	Meningkatkan komunikasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.	Coles (2000)
	Perintah masukan desain dari klien datang terlambat Efek langsung dari penundaan tidak diantisipasi	Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik	Coles (2000)
	arsitek kepada seluruh disiplin terkait ukuran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek	meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar disiplin terkait berdasarkan keputusan pada tahap-tahap proses perancangan sebelumnya, dengan cara: 1. Selalu melakukan rapat tetap, baik melalui telpon dan jadwal yang ditentukan. 2. Setiap informasi didistribusikan secara penuh dan keseluruhan.	Tarek Hegazy (1998)
	arsitek kepada tim survei	3. Menunjuk seseorang sebagai <i>single point of contact</i> .	Tarek Hegazy (1998)
	arsitek kepada tim "soil investigation"	4. Melakukan pengecekan ulang dan memastikan untuk setiap individual dalam tim yang terlibat memperoleh informasi.	Tarek Hegazy (1998)
	mekanikal kepada arsitek terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting		Tarek Hegazy (1998)
	Struktural kepada arsitek terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang		Tarek Hegazy (1998)
Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Mengalokasikan personil pada tim perancangan arsitektur yang memiliki pengalaman dalam merencanakan anggaran biaya bangunan	Callahan, M.T (1992)	

**Tabel 2.1 Kesimpulan (lanjutan)**  
**Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya**  
**Dalam proses perancangan arsitektur**

Proses Perancangan	Faktor-faktor yang berpengaruh	Pengelolaan permasalahan	Referensi
Tahap Pembuatan Gambar Kerja	Manajemen perusahaan dimana kurang mendokumentasi perkembangan material bahan bangunan	Perusahaan memperbaiki manajemen dalam mendokumentasikan perkembangan material bahan bangunan dalam bentuk <i>library</i>	Muharam Noor (2006)
	Waktu terkait biaya yang ditargetkan	Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.	Muharam Noor (2006)
	Manajemen perusahaan dimana tidak adanya sumber daya manusia dalam hal pengerjaan kontrol akan kualitas dari hasil perincian /pendetailan gambar kerja	Menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai pendetaialan gambar kerja untuk melakukan kontrol akan kualitas yang dihasilkan.	Muharam Noor (2006)
	Perancang menunda informasi kepada drafter	Mengembangkan sifat dalam budaya perusahaan di setiap penanganan proyek untuk menanyakan sesuatu dan jangan hanya menunggu informasi.	Tarek Hegazy (1998)
	Terdapat informasi yang tidak terdistribusi		
	Sistem Penggambaran CAD yang tidak jelas	Memperbaiki sistem penggambaran CAD dalam tim perancangan	Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan dari pemberi tugas datang terlambat	Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.	Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan datang terlalu cepat		
	Tim pengambar menghilangkan beberapa detail yang penting	Menunjuk seorang drafter yang berpengalaman dan bertanggung jawab pada pekerjaannya	Tarek Hegazy (1998)
	Kelalaian dalam penggambaran		
	Biaya yang ketat	Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap rancangan yang akan dihasilkan terkait dengan biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan gambaran umum kepada pemberi tugas tentang besaran biaya yang dibutuhkanterkait dengan perancangan yang diinginkan	Tarek Hegazy (1998) Thomas M. Walski
	Banyak perubahan yang terjadi	Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.	Tarek Hegazy (1998)
	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Mengalokasikan personil pada tim perancangan arsitektur yang memiliki pengalaman dalam merencanakan anggaran biaya bangunan	Callahan, M.T (1992)

**Tabel 2.1 Kesimpulan (lanjutan)**  
**Faktor-faktor yang berpengaruh dan pengelolaannya**  
**Dalam proses perancangan arsitektur**

<b>Proses Perancangan</b>	<b>Faktor-faktor yang berpengaruh</b>	<b>Pengelolaan permasalahan</b>	<b>Referensi</b>
<b>Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>	Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi	Menyiapkan tim perancangan harus sudah mengetahui tentang standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi yang berlaku.	IAI (2007)
	Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis	Mengalokasikan personil pada tim perancangan yang sudah memiliki pengalaman yang cukup untuk melakukan penilaian terhadap penawaran teknis.	IAI (2007)
	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	Mengembangkan kemampuan komunikasi dalam tim perancangan yang mampu memberikan pemahaman kepada pemilik mengenai tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi.	IAI (2007)



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 PENDAHULUAN**

Untuk mendapatkan penelitian yang ingin dicapai dalam suatu penelitian, maka dibutuhkan suatu metode dan teknik penelitian yang tepat. Pada Bab III ini akan dibahas mengenai sistemasi pengumpulan dan pengolahan data yang berkaitan dengan topik penelitian, yang akan dimulai pada sub-bab 3.2 yang akan menunjukkan kerangka berpikir, sub-bab 3.3 akan menunjukkan pemilihan metode penelitian, sub-bab 3.4 akan menunjukkan variabel penelitian, sub-bab 3.5 akan menunjukkan mengenai instrumen penelitian yang digunakan, sub-bab 3.6 akan menunjukkan proses dan cara pengumpulan data, sub-bab 3.7 akan menunjukkan mengenai metode analisa, dan terakhir pada sub-bab 3.8 merupakan kesimpulan dari keseluruhan bab 3.

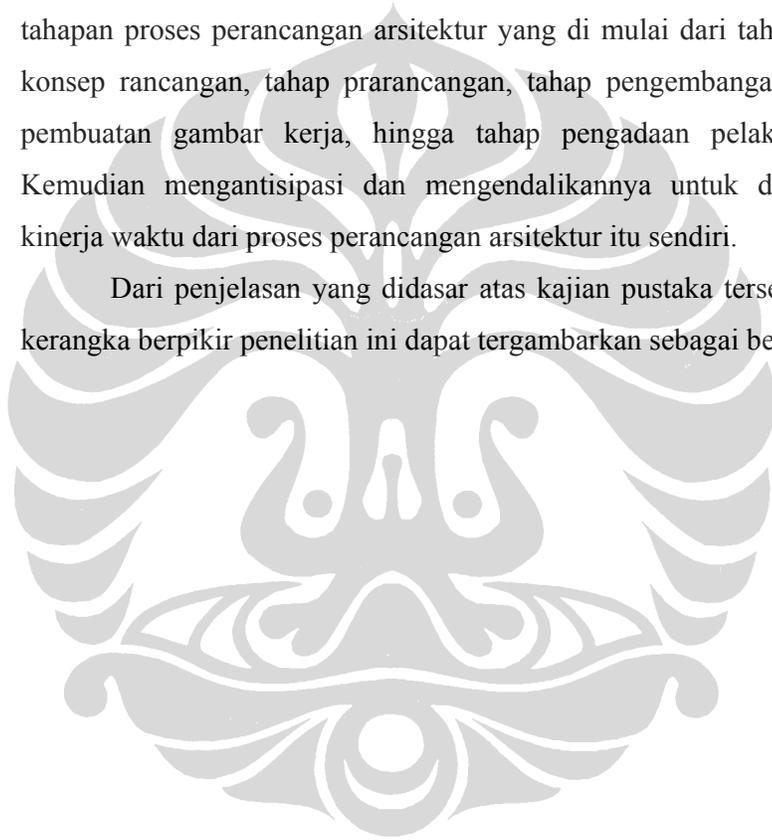
#### **3.2 KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESA PENELITIAN**

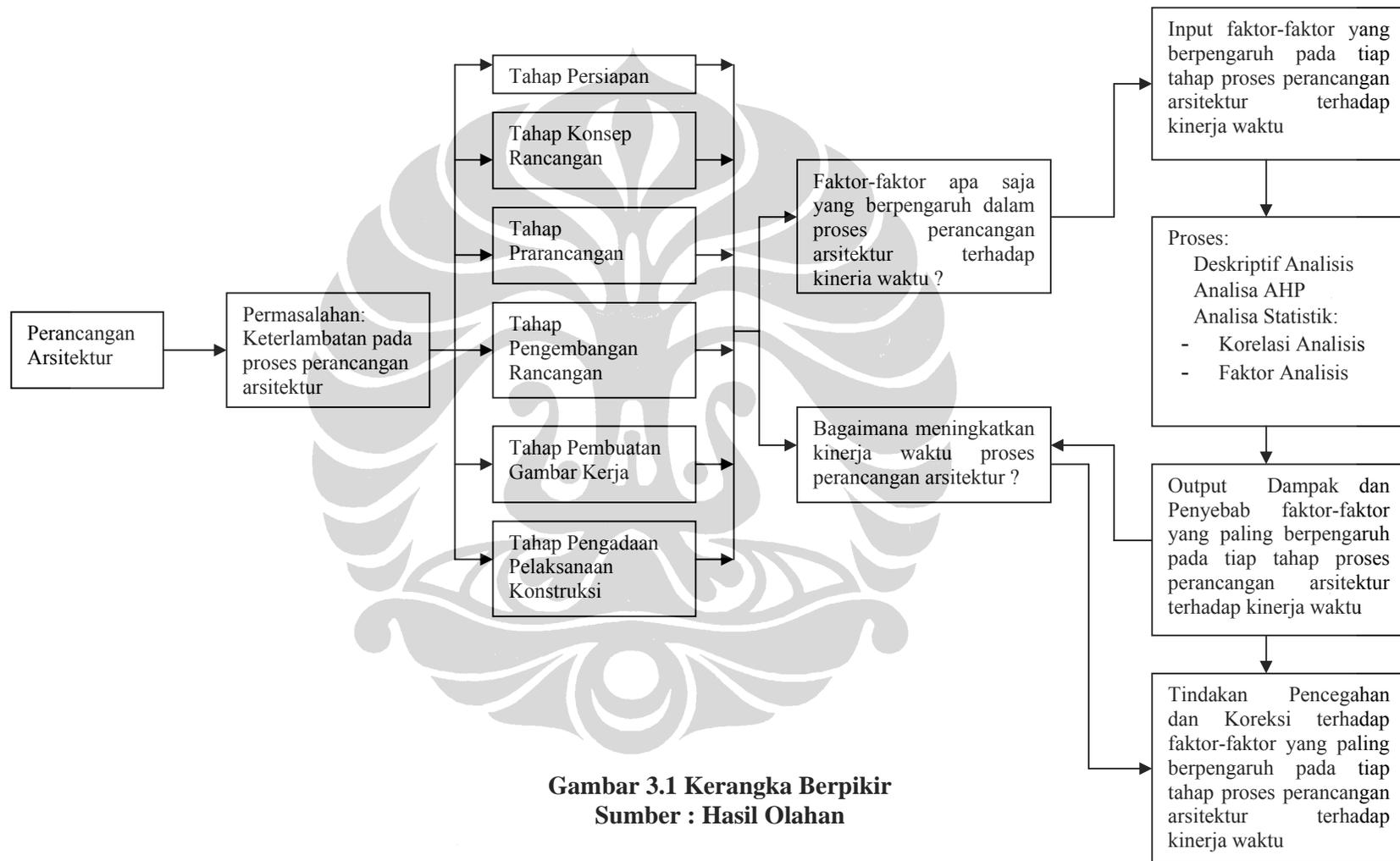
Proses perancangan arsitektur merupakan suatu proses perwujudan dari sebuah kebutuhan, keinginan atau tujuan terhadap suatu karya di bidang arsitektur. Tentunya dalam hal ini merupakan sesuatu yang sangat sulit untuk dapat menetapkan waktu yang dibutuhkan secara mutlak dalam pencapaian kebutuhan, keinginan, atau tujuan tersebut, karena hal ini tentunya berhubungan dengan masalah penyamaan persepsi terhadap kebutuhan itu sendiri antara pihak pemberi tugas dengan pihak perancang arsitektur. Namun permasalahan dalam proses perancangan arsitektur tidak berhenti sampai disitu, proses perancangan tersebut terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilalui, dan setiap tahapan hanya bisa dilakukan apabila tahapan sebelumnya telah dilakukan dan memiliki hasil yang telah disepakati oleh pihak pemberi tugas. Sehingga hal ini tentunya sangat berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan pekerjaan perancangan arsitektur. Apabila terjadi keterlambatan pada salah satu tahap proses perancangan arsitektur maka pekerjaan tersebut memiliki peluang yang besar untuk mengalami keterlambatan. Keterlambatan penyelesaian pekerjaan tersebut akan berdampak

terhadap perusahaan jasa konsultan arsitektur itu sendiri selaku penerima tugas, yakni adanya denda atau pinalti terhadap waktu kontrak kerja sama, kemudian biaya atau *overhead* yang telah diperhitungkan untuk pelaksanaan pekerjaan tersebut menjadi meningkat, dan terjadinya penurunan terhadap citra / *performance* dari perusahaan jasa konsultan arsitektur itu sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur, sehingga perlu dilakukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang paling berpengaruh pada tiap tahapan proses perancangan arsitektur yang di mulai dari tahap persiapan, tahap konsep rancangan, tahap prarancangan, tahap pengembangan rancangan, tahap pembuatan gambar kerja, hingga tahap pengadaan pelaksanaan konstruksi. Kemudian mengantisipasi dan mengendalikannya untuk dapat meningkatkan kinerja waktu dari proses perancangan arsitektur itu sendiri.

Dari penjelasan yang didasar atas kajian pustaka tersebut, maka diagram kerangka berpikir penelitian ini dapat tergambarkan sebagai berikut:





**Gambar 3.1 Kerangka Berpikir**  
**Sumber : Hasil Olahan**

## HIPOTESA PENELITIAN

Hipotesis penelitian ini adalah: Ada hubungan faktor-faktor yang berpengaruh dengan kinerja waktu proses perancangan arsitektur. Hipotesis ini disebut juga Hipotesis a (Ha), sedangkan Hipotesis Nol (Ho) adalah: Tidak ada hubungan faktor-faktor yang berpengaruh dengan kinerja waktu proses perancangan arsitektur.

### 3.3 PEMILIHAN METODE DAN PROSES PENELITIAN

Dalam pembuatan kuisioner perlu mempersiapkan pedoman tertulis tentang wawancara, atau pengamatan, atau daftar pertanyaan, yang perlu dipersiapkan agar mendapatkan informasi yang sesuai dari responden. Dalam pemilihan instrumen penelitian instrumen perlu mempertimbangkan 3 (tiga) hal, yaitu pertanyaan yang akan digunakan, kendali terhadap peristiwa yang diteliti dan fokus terhadap peristiwa yang sedang berjalan atau baru diselesaikan. Adapun mengenai jenis-jenis metode penelitian untuk beberapa situasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.1 [50]**  
**Strategi Penelitian untuk Masing-masing Situasi**

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

[50]Yin, Robert K, *Studi Kasus Desain & Metode* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2002),hal. 8

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang ada dan panduan dari tabel strategi penelitian, strategi studi kasus merupakan strategi yang dapat menjawab pertanyaan penelitian yang ada, karena penelitian ini melakukan studi kasus pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "x" di DKI Jakarta. Namun untuk menjawab pertanyaan dari penelitian tersebut perlu dilakukan strategi penelitian lain yang menjadi bagian dari strategi studi kasus, yakni strategi survey, hal ini diperlukan untuk mengetahui apa-apa saja, dan berapa besar pengaruh terhadap permasalahan yang ada.

Sehingga jenis pertanyaan yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, seperti apa, berapa besar, dan bagaimana, dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu?
2. Bagaimana meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur?
3. Apakah faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu tersebut terjadi pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "x" di DKI Jakarta?

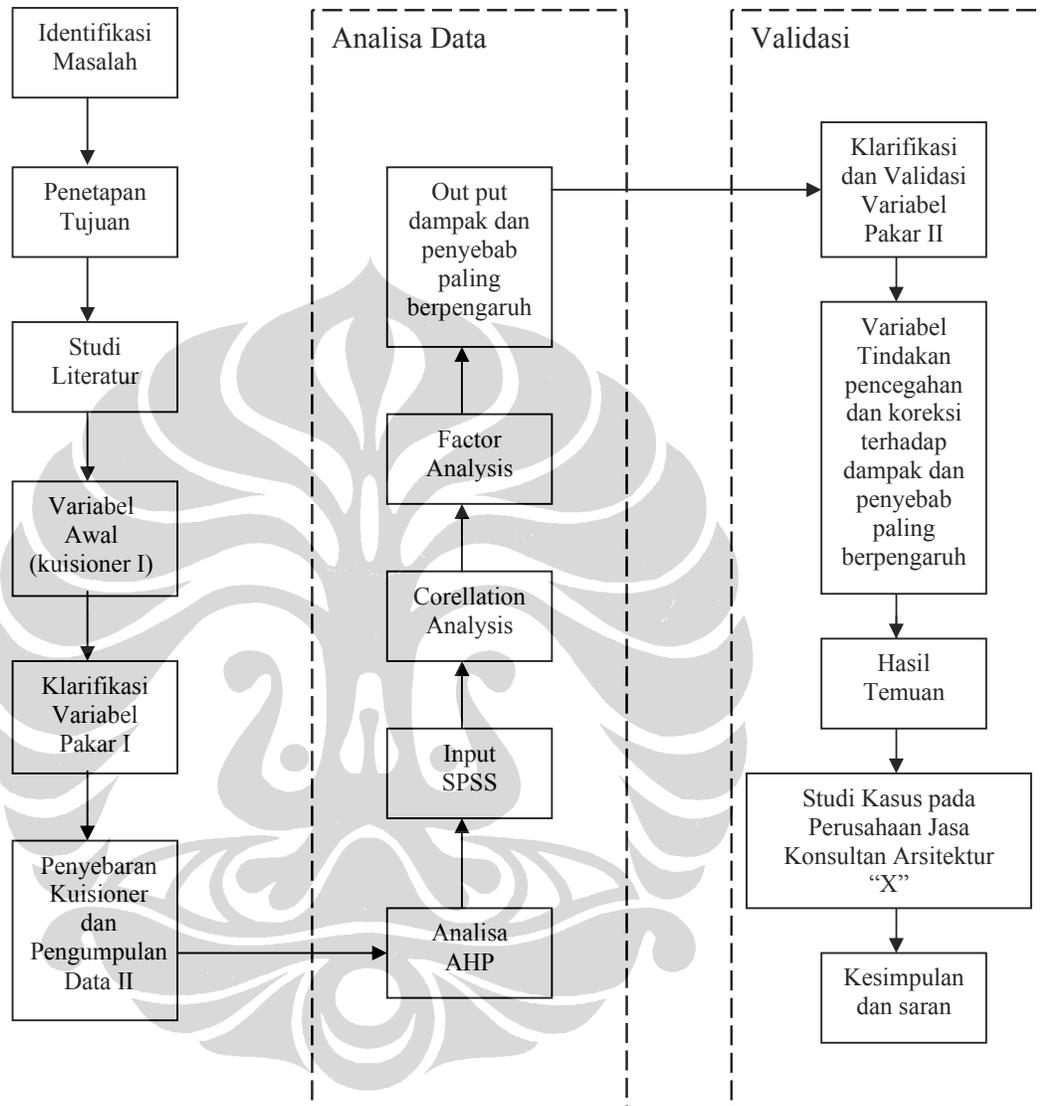
Metode studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Subjek penelitian dapat apa saja individu, kelompok, lembaga, maupun masyarakat. Tujuan studi kasus adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat khas diatas akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum. [51]

Metode survey adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah. Penyelidikan dilakukan dalam waktu yang bersamaan terhadap sejumlah individu atau unit, baik secara sensus atau dengan menggunakan sample. [51]

---

[51] Moh. Nasir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.56 / 57

Adapun alur pemikiran proses penelitian dalam penulisan ini dapat dilihat pada gambar alur pemikiran proses penelitian berikut dibawah ini:



**Gambar 3.2 Alur Pemikiran Proses Penelitian**  
**Sumber : Hasil Olahan**

### 3.4 VARIABEL PENELITIAN

Dalam hal terdapat hubungan antara dua variabel, misalnya antara variabel Y dan variabel X, maka jika variabel Y disebabkan oleh variabel X, maka variabel Y dinamakan variabel dependen dan variabel X adalah variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel *antecedent* dan variabel dependen adalah konsekuensi. Variabel yang tergantung atas variabel lain dinamakan variabel dependen.[52]

Maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel dependen dan variabel bebas, terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) yang merupakan faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur, dan variabel terikat (*dependent variable*) yaitu kinerja waktu. Dalam model matematika hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam fungsi, yaitu:

$$Y = F(X)$$

Dimana: Y = kinerja waktu

X = faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur

F = fungsi

Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini yang merupakan variabel-variabel bebas yang didasari dari landasan teori dan dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini; yang kemudian dijadikan dasar dalam membuat deskripsi variable dengan melihat indikator dan sub indikatornya yang dapat dilihat pada tabel 3.3 berikutnya dibawah ini:

---

[52] Moh. Nasir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.124

**Tabel 3.2**  
**Variabel Penelitian Bebas**

<b>Proses Perancangan</b>	<b>Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu</b>	<b>Referensi</b>
<b>Tahap Persiapan</b>	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik	Budiman Proboyo (1999)
	Rencana kerja pemilik yang sering berubah-ubah	Budiman Proboyo (1999)
	Tidak lengkapnya identifikasi jenis pekerjaan yang harus ada	Budiman Proboyo (1999)
	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu	Budiman Proboyo (1999)
	Penentuan durasi waktu kerja yang tidak seksama	Budiman Proboyo (1999)
	Metode pelaksanaan kerja yang salah atau tidak tepat	Budiman Proboyo (1999)
<b>Tahap Konsep Rancangan</b>	Pemilik tidak seluruhnya memaparkan kebutuhannya	Muharam Noor (2006)
	Data yang kurang lengkap akan situasi dan keadaan lahan	Muharam Noor (2006)
	waktu yang diinginkan	Muharam Noor (2006)
	Biaya yang diperlukan	Thomas M. Walski
	Perizinan yang disyaratkan	Thomas M. Walski
	Kompleksitas pekerjaan	G.B. Oberlander (1993)
	Banyaknya alternatif solusi yang tepat atau sesuai	Thomas M. Walski
	<i>Deadline</i> – waktu penyelesaian pekerjaan	Thomas M. Walski
	Data-data yang diperlukan tidak lengkap atau akurat	Thomas M. Walski
<b>Tahap Prarancangan</b>	sumber daya perusahaan yang kurang memadai seperti software, hardware, dan manusia	Muharam Noor (2006)
	Tujuan atau sasaran proyek menjadi tidak jelas bagi anggota tim perancang	G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan yang diinginkan oleh pemilik proyek	G.B. Oberlander (1993)
	Manajemen perusahaan dimana untuk satu sumber daya manusia diperuntkan bagi berbagai proyek yang ditangani perusahaan	Muharam Noor (2006) Barrie, Paulson (1997)
	Kurangnya koordinasi diantara anggota tim perancang	G.B. Oberlander (1993)
	Permasalahan komunikasi	G.B. Oberlander (1993) Chan (2004)
	waktu terkait dengan biaya yang ditargetkan	Muharam Noor (2006)
	Manajemen perusahaan dimana untuk pengambilan keputusan harus melalui pimpinan	Muharam Noor (2006)
	Perbedaan pandangan, prioritas dan penilaian diantara anggota tim perancang arsitektur	G.B. Oberlander (1993)
	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Callahan, M.T (1992)

**Tabel 3.2 (lanjutan)  
Variabel Penelitian Bebas**

<b>Proses Perancangan</b>	<b>Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu</b>	<b>Referensi</b>
<b>Tahap Pengembangan Rancangan</b>	Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam pekerjaan desain mengalami keterlambatan	Coles (2000)
	Logika dari keputusan desain yang diambil tidak dikomunikasikan secara efektif	Coles (2000)
	Perintah masukan desain dari klien datang terlambat	Coles (2000)
	Arsitek kepada seluruh disiplin terkait ukuran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek	Tarek Hegazy (1998)
	Arsitek kepada tim survei	Tarek Hegazy (1998)
	Arsitek kepada tim "soil investigation"	Tarek Hegazy (1998)
	Mekanikal kepada arsitek terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	Tarek Hegazy (1998)
	Struktural kepada arsitek terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang	Tarek Hegazy (1998)
	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Callahan, M.T (1992)
<b>Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>	Manajemen perusahaan dimana kurang mendokumentasi perkembangan material bahan bangunan	Muharam Noor (2006)
	Waktu terkait biaya yang ditargetkan	Muharam Noor (2006)
	Manajemen perusahaan dimana tidak adanya sumber daya manusia dalam hal pengerjaan kontrol akan kualitas dari hasil perincian /pendetailan gambar kerja	Muharam Noor (2006)
	Perancang menunda informasi kepada drafter	Tarek Hegazy (1998)
	Terdapat informasi yang tidak terdistribusi	
	Sistem Penggambaran CAD yang tidak jelas	Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan dari pemberi tugas datang terlambat	Tarek Hegazy (1998)
	Perubahan datang terlalu cepat	
	Tim pengambar menghilangkan beberapa detail yang penting	Tarek Hegazy (1998)
	Kelalaian dalam penggambaran	
	Biaya yang ketat	Tarek Hegazy (1998) Thomas M. Walski
	Banyak perubahan yang terjadi	Tarek Hegazy (1998)
	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Callahan, M.T (1992)
<b>Tahap Pengadaan Pelaksanan Konstruksi</b>	Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi	IAI (2007)
	Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis	IAI (2007)
	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	IAI (2007)

**Tabel 3.3**  
**Deskripsi Variabel Penelitian Bebas**  
**(Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)**

Judul	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Deskripsi	
Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu	Tahap Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Jadwal dari pemilik	Penetapan jadwal proyek oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan terkait dengan penyusunan perencanaan pelaksanaan proyek	
			Rencana kerja pemilik	Kejelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan dalam mempengaruhi penyusunan perencanaan pelaksanaan proyek	
			Identifikasi jenis pekerjaan	Kejelasan informasi dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan dalam perencanaan pelaksanaan proyek	
			Rencanan urutan kerja	Penetapan rencana urutan kerja oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	
			Durasi waktu kerja	Penentuan durasi waktu kerja proyek oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	
			Metode pelaksanaan kerja	Penentuan metode pelaksanaan kerja oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	
	Tahap Konsep Rancangan	Program Rancangan	Kebutuhan pemilik	Kebutuhan pemilik	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yang menunjang penyusunan program rancangan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan
				Data lokasi proyek	Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan sebagai kelengkapan data penyusunan program rancangan
		Laporan Konsep Perancangan	Waktu	Waktu	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan terkait dengan hasil konsep perancangan
				Biaya	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik terkait dengan hasil konsep perancangan
				Perizinan	Pemahaman pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi di dalam laporan konsep perancangan yang harus dipenuhi
				Persetujuan Pemilik	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> laporan konsep perancangan hasil kerja tim perancangan
		Sketsa Gagasan	Alternatis solusi	Alternatis solusi	Terdapat banyaknya alternatif solusi pada saat pembuatan sketsa gagasan
				Kompleksitas pekerjaan	Tingkat kompleksitas pekerjaan perancangan arsitektur dalam pembuatan sketsa gagasan yang diberikan oleh pemilik
				Data dan informasi sekunder	Kebutuhan data-data dan informasi sekunder dari pemilik yang menunjang pembuatan dalam menghasilkan sketsa gagasan

**Tabel 3.3 (lanjutan)**  
**Variabel Penelitian Bebas**  
**(Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)**

<b>Judul</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu</b>	<b>Tahap Prarancangan</b>	Dokumen Prarancangan	Sumber daya perusahaan	Ketersediaan dan kelengkapan sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan perancangan seperti software, hardware, dan manusia untuk penyelesaian dokumen prarancangan.
			Tujuan dan sasaran proyek	Pemahaman tim perancangan terhadap tujuan dan sasaran proyek terkait kebutuhan dokumen prarancangan yang diminta oleh pemilik
			Komunikasi	Kualitas komunikasi pemilik dengan tim perancangan selama berlangsungnya pekerjaan penyelesaian dokumen prarancangan
			Alokasi personil	Alokasi sumber daya pada pekerjaan penyelesaian dokumen prarancangan
			Koordinasi	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan penyelesaian dokumen prarancangan
			Perubahan dari pemilik	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan penyelesaian dokumen prarancangan berlangsung
			Waktu	Penyelesaian dokumen prarancangan berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan
		Laporan Prarancangan	Pengambilan keputusan	Manajemen perusahaan terkait pengambilan keputusan untuk mendapatkan hasil laporan prarancangan
		Laporan Kemajuan		Kejelasan personil tim perancangan mengenai laporan kemajuan prarancangan yang harus dibuat dan dilaporkan kepada pemberi tugas
		Persetujuan Pemilik		Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> laporan prarancangan hasil kerja tim perancangan
	Laporan Prakiraan Biaya		Pengalaman tim perancangan dalam menyusun laporan prakiraan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	
	<b>Tahap Pengembangan Rancangan</b>	Gambar Pengembangan	Data-data yang diperlukan	Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam penyusunan gambar pengembangan rancangan
			Keputusan desain	Komunikasi mengenai logika dari keputusan desain (perancangan) yang diambil pada saat penyusunan gambar pengembangan
			Perintah masukan desain	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan gambar pengembangan rancangan berlangsung

**Tabel 3.3 (lanjutan)**  
**Variabel Penelitian Bebas**  
**(Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)**

Judul	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Deskripsi
Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu	Tahap Pengembangan Rancangan	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek dengan seluruh disiplin teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait ukuran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.
			Koordinasi arsitek dengan tim survey	Koordinasi arsitek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis dengan tim survey terkait masalah site plan
			Koordinasi arsitek dengan tim soil investigation	Koordinasi arsitek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis dengan tim soil investigation terkait masalah kondisi tanah, site plan, perencanaan lantai bangunan, dan potongan
			Koordinasi arsitek dengan tim ME	Koordinasi arsitek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting
			Koordinasi Arsitek dengan tim Struktur	Koordinasi arsitek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis dengan tim struktur terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang
			Prarencana Anggaran Biaya	Pengalaman tim perancangan
	Tahap Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Rancangan Akhir	Informasi perubahan	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung
			Kuantitas perubahan	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung
		Gambar Detail Pelaksanaan	Waktu	Penyelesaian gambar detail pelaksanaan berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan
			SDM untuk kontrol kualitas	Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan
			Distribusi informasi	Sistem pendistribusian informasi kepada seluruh anggota tim mengenai perubahan kriteria perancangan pada saat proses penyelesaian gambar detail pelaksanaan
			Sistem penggambaran CAD	Penggunaan sistem penggambaran CAD yang digunakan dalam proses penyelesaian gambar detail pelaksanaan
	Kualitas penggambaran	Fokus dan konsentrasi tim perancangan terhadap kualitas gambar detail pelaksanaan		

**Tabel 3.3 (lanjutan)**  
**Variabel Penelitian Bebas**  
**(Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)**

Judul	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Deskripsi
Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu	Tahap Pembuatan Gambar Kerja	Spesifikasi Teknis	Dokumentasi perkembangan material bahan bangunan	Manajemen perusahaan terkait kelengkapan dokumentasi perkembangan material van bangunan yang menunjang penyusunan spesifikasi teknis
		Rencana Anggaran Biaya	Biaya yang disediakan	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan
			Pengalaman tim perancangan	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)
	Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi	Dokumen Lelang	Peraturan dan persyaratan	Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi dalam penyusunan dokumen lelang
		Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	Pengalaman tim perancangan	Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis.
		Rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman Pemilik	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi

Variabel penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai variabel terikat adalah faktor kinerja waktu penyelesaian proses perancangan arsitektur. Dan dalam penelitian ini variabel terikat yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Variabel Penelitian Terikat**  
**(Faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu)**

Variabel	Pengukuran Variabel Terikat
Y	Apakah waktu penyelesaian pekerjaan perancangan arsitektur mengalami keterlambatan dari waktu yang telah direncanakan?

### 3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Skala pengukuran yang digunakan pada penelitian ini adalah pengukuran ordinal. Ukuran *ordinal* adalah angka yang diberikan dimana angka-angka tersebut mengandung pengertian tingkatan, yang digunakan untuk mengurutkan objek dari yang terendah ke tertinggi atau sebaliknya.[53] Dalam penelitian ini ukuran *ordinal* ini digunakan untuk mengukur tingkat persepsi responden atas frekwensi dan pengaruh faktor-faktor dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu pelaksanaan pekerjaan perancangan arsitektur tersebut.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kinerja waktu proyek. Kinerja waktu di ukur dengan persamaan berikut:

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

Penilaian terhadap kinerja waktu proyek didasarkan atas skala kinerja pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Skala Output Kinerja Waktu Proyek**

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Terlambat	Varian waktu terlambat > 8%
2	Terlambat	Varian waktu terlambat antara 0% - 8%
3	Tepat Waktu	Tidak ada varian waktu atau sama dengan nol (0), <i>durasi aktual = durasi rencana</i>
4	Baik	Varian waktu lebih cepat antara 0% - (-8%)
5	Cepat	Varian waktu lebih cepat > (-8%)

Sumber: B. Mulholland and J. Christian, *Risk Assessment in Construction Schedule*, Journal of Construction Engineering and Management, February 1999, hal 8

Untuk variabel bebas, penilaian terhadap frekwensi risiko dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.6**  
**Skala Output Frekwensi Risiko**

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Rendah	Jarang terjadi, hanya pada kondisi tertentu
2	Rendah	Kadang terjadi pada kondisi tertentu
3	Sedang	Terjadi pada kondisi tertentu
4	Tinggi	Sering terjadi pada setiap kondisi
5	Sangat Tinggi	Selalu terjadi pada setiap kondisi

Sumber: Dr. Colin Duffield, *International Project Management*, UI, 2003, hal. 64

[53] Moh. Nasir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.130

Untuk variabel bebas, penilaian terhadap pengaruh risiko dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.7**  
**Skala Dampak/Pengaruh Risiko**

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Tidak ada pengaruh	Tidak berdampak pada schedule
2	Rendah	Terjadi keterlambatan schedule proyek < 5%
3	Sedang	Terjadi keterlambatan schedule proyek 5% - 10%
4	Tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek antara 10% - 20%
5	Sangat Tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek > 20%

Sumber: Hasil olahan sendiri berdasarkan hasil wawancara dengan para pakar.

### 3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data tidak lain dari suatu proses pengadaan data primer untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah, karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan. Secara umum metode pengumpulan data dapat dibagi atas beberapa kelompok, yaitu: [54]

1. Metode pengamatan langsung
2. Metode dengan menggunakan pertanyaan
3. Metode khusus

Penulis dalam penelitian ini akan melakukan pengumpulan data melalui metode dengan menggunakan pertanyaan dimana peneliti menyebarkan kuisioner kepada responden melalui dan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Tahap pertama: melakukan klarifikasi variabel (variabel bebas dan terikat) kepada para pakar. Yang dimaksud dengan para pakar disini adalah orang-orang yang memiliki gelar keahlian dan merupakan praktisi di bidang arsitekur yang memiliki pengalaman kerja minimal 25 tahun dan merupakan pemimpin dari perusahaan jasa konsultan arsitektur. *Hasil analisa data:* Variabel definitif yang akan disebar kepada koresponden.

[54] Moh. Nasir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.174

Adapun contoh bentuk format wawancara yang akan diberikan kepada para pakar/ahli untuk klarifikasi tahap pertama dalam melakukan klarifikasi variabel kepada para pakar/ahli adalah sesuai dengan tabel 3.7 dibawah ini.

**Tabel 3.8**  
**Klarifikasi Variabel**  
**(contoh format wawancara yang akan berikan kepada para pakar/ahli)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab
<b>I Tahap Persiapan</b>						
1.	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan terkait dengan penyusunan perencanaan pelaksanaan proyek	X1		X1.1	
		.....	....		....	
		Penentuan metode pelaksanaan kerja oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	X6		X6.1	
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>						
1.	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yang menunjang penyusunan program rancangan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	X7		X7.1	
		.....	....		....	
2.	Laporan Konsep Perancangan	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik terkait dengan hasil konsep perancangan	X10		X10.1	
		.....	....		....	
3.	Sketsa Gagasan	.....	....		....	
		Kebutuhan data-data dan informasi sekunder dari pemilik yang menunjang pembuatan dalam menghasilkan sketsa gagasan	X15		X15.1	
.....						
<b>VI Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>						
1.	Dokumen Lelang	.....	....		....	
2.	Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	.....	....		....	
3.	Memberikan Saran/Nasehat serta rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	X.48		X48.1	

*(Lembar klarifikasi variabel kepada para pakar/ahli secara jelas dapat dilihat pada lampiran A)*

2. Tahap kedua: pengumpulan data dari responden (perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta). Responden pada tahap kedua merupakan arsitek yang telah memiliki pengalaman dalam mengerjakan proyek arsitektur dan merupakan karyawan dari perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta. Adapun jumlah variabel pada tahap ini ada kemungkinan sudah berubah dikarenakan telah melalui proses klarifikasi variabel kepada para pakar/ahli. Hasil analisa data: Bobot variabel dari faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu.

Adapun contoh bentuk format kuisisioner yang akan diberikan kepada para responden untuk survey tahap pertama adalah sesuai dengan tabel 3.8 dibawah ini.

**Tabel 3.9**  
**Kuisisioner Penelitian**  
**(contoh format kuisisioner yang akan berikan kepada responden)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Penyebab	Frekwensi Terjadi					Tingkat Pengaruh										
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
<b>I Tahap Persiapan</b>																				
1.	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan terkait dengan penyusunan perencanaan pelaksanaan proyek	X1	X1.1																
		.....	.....	.....																
		Penentuan metode pelaksanaan kerja oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	X6	X6.1																
.....																				
<b>VI Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>																				
1.	Dokumen Lelang	.....	.....	.....																
2.	Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	.....	.....	.....																
3.	Memberikan Saran/ Nasehat serta rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	X.48	X48.1																

Berdasarkan pengalaman saudara, tentukan dengan memberi tanda (√) pada salah satu kotak yang sesuai.

Pada kolom frekwensi yang terjadi;

1. Sangat Rendah
2. Rendah
3. Sedang
4. Tinggi
5. Sangat Tinggi

Pada kolom tingkat pengaruh;

1. Tidak Ada Pengaruh
2. Rendah
3. Sedang
4. Tinggi
5. Sangat Tinggi

*(Lembar kuisioner kepada para responden secara jelas dpat dilihat pada lampiran B)*

3. Tahap ketiga: melakukan klarifikasi terhadap tindakan dan koreksi untuk faktor-faktor yang paling berpengaruh dari para pakar. Yang dimaksud dengan para pakar disini adalah orang-orang yang memiliki gelah keahlian dan merupakan praktisi di bidang arsitekur yang memiliki pengalaman kerja minimal 25 tahun dan merupakan pemimpin dari perusahaan jasa konsultan arsitektur. Adapun tindakan dan koreksi hanya dilakukan pada variabel yang memiliki tingkat pengaruh paling tinggi, yang merupakan hasil pengolahan data dari responden. *Hasil analisa data:* Faktor-faktor yang paling berdampak beserta tindakan pencegahan dan koreksinya dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu.

Adapun contoh bentuk format wawancara yang akan diberikan kepada para pakar/ahli untuk klarifikasi tahap kedua dalam melakukan klarifikasi tindakan pencegahan dan koreksi untuk variabel yang paling berpengaruh kepada para pakar/ahli adalah sesuai dengan tabel 3.9 dibawah ini.

**Tabel 3.10**  
**Klarifikasi Tindakan Pencegahan dan Koreksi**  
**(contoh format wawancara yang akan berikan kepada para pakar/ahli)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Penyebab	Tindakan		
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I Tahap Persiapan</b>							
1.	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan terkait dengan penyusunan perencanaan pelaksanaan proyek	X1	X1.1			
		.....	.....	.....			
		Penentuan metode pelaksanaan kerja oleh tim perancangan arsitektur dalam perencanaan pelaksanaan proyek	X6	X6.1			
.....							
<b>VI Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>							
1.	Dokumen Lelang	.....	.....	.....			
2.	Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	.....	.....	.....			
3.	Memberikan Saran/ Nasehat serta rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	X.48	X48.1			

*(Lembar klarifikasi tindakan kepada para pakar/ahli secara jelas dapat dilihat pada lampiran C)*

Dalam penentuan sampel yang baik adalah sampel yang representatif mewakili populasi. Berapa jumlah anggota sampel yang akan digunakan sebagai sumber data tergantung pada tingkat kepercayaan yang dikehendaki. Jika dikehendaki sampel dipercaya 100% mewakili populasi, maka jumlah anggota sampel sama dengan jumlah populasi. Bila tingkat kepercayaan 95% maka jumlah anggota sampel akan lebih kecil dari jumlah anggota populasinya.[55] Maka untuk dapat menentukan jumlah sampel berdasarkan tingkat kepercayaannya dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini:

**Tabel 3.11 [56]**  
**Ketentuan Jumlah Sampel dengan Jumlah Populasi Tertentu**  
**Dengan Tingkat Kesalahan 1%, 5%, dan 10%**

N	S			N				N	S		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	663	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1100	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450000	663	348	270
170	135	114	105	1300	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750000	663	348	270
230	171	139	125	1900	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	663	348	271
								∞	664	349	272

Sumber : Sugiyono (2002)

[55] Prof. Dr. Sugiyono, *Statistik Parametris untuk Penelitian* (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004), hal.11

[56] Jonatan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hal. 119

### 3.7 METODE ANALISA

Dalam melakukan analisa data dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode analisa dalam pengolahan datanya antara lain adalah sebagai berikut:

1. Analisa Deskriptif (*Deskriptif Analysis*)
2. Analisa AHP (*Analytic Hierarchy Process*)
3. Analisa Statistik (*Statistik Analysis*)

Analisa Korelasi (*Corellation Analysis*)

Analisa Faktor (*Factor Analysis*)

#### 3.7.3. Analisa Deskriptif (*Deskriptif Analysis*)

Metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini berkehendak mengadakan akumulasi data dasar belaka. Kerja peneliti, bukan saja memberikan gambaran terhadap fenomena-fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan. Dalam mengumpulkan data digunakan teknik wawancara, dengan menggunakan *schedule questionair* ataupun *interview guide*. [57]

Iqbal Hasan (2004:185) menjelaskan : Analisis deskriptif adalah merupakan bentuk analisis data penelitian untuk menguji generalisasi hasil penelitian berdasarkan satu sample. Analisa deskriptif ini dilakukan dengan pengujian hipotesis deskriptif. Hasil analisisnya adalah apakah hipotesis penelitian dapat digeneralisasikan atau tidak. Jika hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, berarti hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Analisis deskriptif ini menggunakan satu variable atau lebih tapi bersifat mandiri, oleh karena itu analisis ini tidak berbentuk perbandingan atau hubungan. [58]

[57] Moh. Nasir, Ph.D, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.55

[58] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (statistika deskriptif, dari wikipedia indonesia, ensiklopedia bebas berbahasa indonesia, 14 Februari 2007)

### 3.7.2 Analisa AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Analisa data yang digunakan pada penelitian adalah dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk mengetahui bobot atau nilai faktor faktor yang berpengaruh pada kinerja waktu proses perancangan arsitektur.

AHP adalah salah satu metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang mengandung banyak kriteria (*Multi-Criteria Decision Making*) yang dipelopori oleh Saaty pada tahun 1970 dan diterbitkan melalui bukunya yang berjudul "*The Analytic Hierarchy Process*" pada tahun 1980.

Partovu menggambarkan AHP sebagai suatu alat untuk membuat keputusan bagi masalah yang kompleks, tidak berstruktur serta mempunyai berbagai pertimbangan atau kriteria. Sedangkan Golden at al. menganggap AHP sebagai analitik karena menggunakan nomor, suatu hirarki karena menstrukturkan masalah kepada peringkat-peringkat tertentu, serta suatu proses karena masalah tersebut ditangani secara langkah demi langkah.

Pada dasarnya, AHP bekerja dengan cara memberi prioritas kepada alternatif yang penting mengikuti kriteria yang telah ditetapkan. Lebih tepatnya, AHP memecah berbagai peringkat struktur hirarki berdasarkan tujuan, kriteria, sub-kriteria, dan pilihan atau alternatif (*decomposition*). AHP juga memperkirakan perasaan dan emosi sebagai pertimbangan dalam membuat keputusan. Suatu set perbandingan secara berpasangan (*pairwise comparison*) kemudian digunakan untuk menyusun peringkat elemen yang diperbandingkan. Penyusunan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa dinamakan *priority setting*. AHP menyediakan suatu mekanisme untuk meningkatkan konsistensi logika (*logical consistency*) jika perbandingan yang dibuat tidak cukup konsisten.

Langkah-langkah dasar dalam proses ini dapat dirangkum menjadi suatu tahapan pengerjaan sebagai berikut:

1. Definisikan persoalan dan rinci pemecahan yang diinginkan.
2. Buat struktur hirarki dari sudut pandang manajerial secara menyeluruh.
3. Buatlah sebuah matriks banding berpasangan untuk kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap elemen yang setingkat di atasnya berdasarkan *judgement* pengambil keputusan.

4. Lakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh seluruh pertimbangan (*judgement*) sebanyak  $n \times (n-1)/2$  buah, dimana  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Hitung *eigen value* dan uji konsistensinya dengan menempatkan bilangan 1 pada diagonal utama, dimana di atas dan bawah diagonal merupakan angka kebalikannya. Jika tidak konsisten, pengambilan data diulangi lagi.
6. Laksanakan langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Hitung *eigen vector* (bobot dari tiap elemen) dari setiap matriks perbandingan berpasangan, untuk menguji pertimbangan dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan.
8. Periksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data pertimbangan harus diulangi.

Formula matematis yang dibutuhkan pada proses AHP adalah perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), perhitungan bobot elemen, perhitungan konsistensi, uji konsistensi hirarki, dan analisa korelasi peringkat (*rank correlation analysis*).

**a. Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*)**

Membandingkan elemen-elemen yang telah disusun ke dalam satu hirarki, untuk menentukan elemen yang paling berpengaruh terhadap tujuan keseluruhan. Langkah yang dilakukan adalah membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Hasil penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks, yaitu matriks perbandingan berpasangan. Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, diperlukan pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan, dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang ingin dicapai. Pertanyaan yang biasa diajukan dalam menyusun skala kepentingan adalah:

- Elemen mana yang lebih (penting, disukai, mungkin), dan
- Berapa kali lebih (penting, disukai, mungkin).

Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain, Saaty menetapkan skala nilai 1 sampai dengan 9. Angka ini digunakan karena pengalaman telah membuktikan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat sampai batas manusia mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen.

**Tabel 3.12**  
**Skala Nilai Perbandingan Berpasangan**

INTENSITAS KEPENTINGAN	KETERANGAN	PENJELASAN
1	Kedua elemen sama penting	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen sangat kuat disokong, dan dominannya telah terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada 2 kompromi di antara 2 pilihan

#### **b. Perhitungan Bobot Elemen**

Perhitungan formula matematis dalam AHP dilakukan dengan menggunakan suatu matriks. Misalnya dalam suatu subsistem operasi terdapat  $n$  elemen operasi yaitu  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , maka hasil perbandingan dari elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks perbandingan.

	$A_1$	$A_2$	...	$A_n$
$A_1$	$a_{11}$	$a_{12}$	...	$A_{1n}$
$A_2$	$a_{21}$	$A_{22}$	...	$A_{2n}$
...	...	...	...	...
$A_n$	$A_{n1}$	$A_{n2}$	...	$a_{nn}$

Matriks  $A_{n \times n}$  merupakan matriks *reciprocal* dimana diasumsikan terdapat  $n$  elemen, yaitu  $W_1, W_2, \dots, W_n$  yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai perbandingan secara berpasangan antara  $(W_i, W_j)$  dapat dipresentasikan seperti matriks berikut:

$$\frac{W_i}{W_j} = a_{(ij)}, i, j = 1, 2, \dots, n$$

Matriks perbandingan antara matriks  $A$  dengan unsur-unsurnya adalah  $a_{ij}$ , dengan  $i, j = 1, 2, \dots, n$ .

Unsur-unsur matriks diperoleh dengan membandingkan satu elemen terhadap elemen operasi lainnya. Sebagai contoh, nilai  $a_{11}$  sama dengan 1. Nilai  $a_{12}$  adalah perbandingan elemen  $A_1$  terhadap  $A_2$ . Besarnya nilai  $A_{21}$  adalah  $1/a_{12}$ , yang menyatakan tingkat intensitas kepentingan elemen  $A_2$  terhadap elemen  $A_1$ .

Apabila vektor pembobotan  $A_1, A_2, \dots, A_n$  dinyatakan dengan vektor  $W$  dengan  $W=(W_1, W_2, \dots, W_n)$  maka nilai intensitas kepentingan elemen  $A_1$  dibanding  $A_2$  dapat juga dinyatakan sebagai perbandingan bobot elemen  $A_1$  terhadap  $A_2$ , yaitu  $W_1/W_2$  sama dengan  $a_{12}$  sehingga matriks tersebut di atas dapat dinyatakan sebagai berikut:

	$A_1$	$A_2$	...	$A_n$
$A_1$	1	$W_1/W_2$	...	$W_1/W_n$
$A_2$	$W_2/W_1$	1	...	$W_2/W_n$
...	...	...	...	...
$A_n$	$W_n/W_1$	$W_n/W_2$	...	1

Nilai  $W_i/W_j$  dengan  $i, j = 1, 2, \dots, n$  didapat dari para pakar yang berkompeten dalam permasalahan yang dianalisis. Bila matriks tersebut dikalikan dengan vektor kolom  $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$  maka diperoleh hubungan:

$$A W = n W \dots \dots \dots (1)$$

Bila matriks  $A$  diketahui dan ingin diketahui nilai  $W$ , maka dapat diselesaikan dengan persamaan:

$$(a - nI) W = 0 \dots \dots \dots (2)$$

Dimana matriks I adalah matriks identitas.

Persamaan (2) dapat menghasilkan solusi yang tidak 0 jika dan hanya jika n merupakan *eigenvalue* dari A dan W adalah *eigenvektor* nya.

Setelah *eigenvalue* matriks A diperoleh, misalnya  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$  dan berdasarkan matriks A yang mempunyai keunikan yaitu  $a_{ij} = 1$  dengan  $i, j = 1, 2, \dots, n$ , maka:

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i = n$$

Semua *eigenvalue* bernilai nol, kecuali *eigenvalue* maksimum. Jika penilaian dilakukan konsisten, maka akan diperoleh *eigenvalue* maksimum dari a yang bernilai n.

Untuk memperoleh W, substitusikan nilai *eigenvalue* maksimum pada persamaan:

$$A W = \lambda_{maks} W$$

Persamaan (2) diubah menjadi:

$$[ A - \lambda_{maks} I ] W = 0 \dots\dots\dots(3)$$

Untuk memperoleh harga nol, maka:

$$A - \lambda_{maks} I = 0 \dots\dots\dots(4)$$

Masukkan harga  $\lambda_{maks}$  ke persamaan (3) dan ditambah persamaan  $\sum_{i=1}^n W_i^2 = 1$

maka diperoleh bobot masing-masing elemen ( $W_i$  dengan  $i = 1, 2, \dots, n$ ) yang merupakan *eigenvektor* yang bersesuaian dengan *eigenvalue* maksimum.

**c. Perhitungan Konsistensi**

Matriks bobot dari hasil perbandingan berpasangan harus mempunyai hubungan kardinal dan ordinal, sebagai berikut:

Hubungan kardinal;  $a_{ij} : a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal;  $A_i > A_j > A_k$  maka  $A_i > A_k$

Hubungan tersebut dapat dilihat dari dua hal sebagai berikut:

Dengan *preferensi multiplikatif*

Misal, pisang lebih enak 3 kali dari manggis, dan manggis lebih enak 2 kali dari durian, maka pisang lebih enak 6 kali dari durian.

Dengan melihat *preferensi transit*

Misal, pisang lebih enak dari manggis, dan manggis lebih enak dari durian, maka pisang lebih enak dari durian.

Contoh konsistensi preferensi:

		i	j	k
	i	1	4	2
A =	j	1/4	1	1/2
	k	1/2	2	1

Matriks A konsisten karena:

$$a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik} \rightarrow 4 \cdot \frac{1}{2} = 2$$

$$a_{ik} \cdot a_{kj} = a_{ij} \rightarrow 2 \cdot 2 = 4$$

$$a_{jk} \cdot a_{ki} = a_{ji} \rightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pada *eigenvalue*. Jika diagonal utama dari matriks A bernilai satu dan konsisten, maka penyimpangan kecil dari  $a_{ij}$  akan tetap menunjukkan *eigenvalue* terbesar,  $\lambda_{maks}$ , nilainya akan mendekati n dan *eigenvalue* sisa akan mendekati nol.

#### d. Uji Konsistensi Hirarki

Hasil konsistensi indeks dan *eigenvektor* dari suatu matriks perbandingan berpasangan pada tingkat hirarki tertentu, digunakan sebagai dasar untuk menguji konsistensi hirarki. Konsistensi hirarki dihitung dengan rumus:

$$CRH = \sum_{j=1}^h \sum_{i=1}^{n_{ij}} w_{ij, U_i, j+1}$$

dimana:

$j$  = tingkat hirarki (1,2,...,n).

$w_{ij}$  = 1, untuk  $j = 1$ .

$n_{ij}$  = jumlah elemen pada tingkat hirarki j dimana aktifitas-aktifitas dari tingkat j+1 dibandingkan.

$U_{j+1}$  = indeks konsistensi seluruh elemen pada tingkat hirarki j+1 yang dibandingkan terhadap aktifitas dari tingkat ke j.

Dalam pemakaian praktis rumus tersebut menjadi:

$$CCI = CI_1 + (EV_1) \cdot (CI_2)$$

$$CRI = RI_1 + (EV_1) \cdot (RI_2)$$

$$CRH = \frac{CCI}{CRI}$$

dimana:

CRH = rasio konsistensi hirarki.

CCI = indeks knsistensi hirarki.

CRI = indeks konsistensi random hirarki (lihat tabel 3.2).

CI<sub>1</sub> = indeks konsistensi matriks banding berpasangan pada hirarki tingkat pertama.

CI<sub>2</sub> = indeks konsistensi matriks banding berpasangan pada hirarki tingkat kedua, berupa vektor kolom.

EV<sub>1</sub> = nilai prioritas dari matriks banding berpasangan pada hirarki tingkat pertama, berupa vektor baris.

RI<sub>1</sub> = indeks konsistensi random orde matriks banding berpasangan pada hirarki tingkat pertama (j).

RI<sub>2</sub> = indeks konsistensi random orde matriks banding berpasangan pada hirarki tingkat kedua (j+1).

**Tabel 3.13**  
**Nilai Random Konsistensi Indeks (RCI)**

OM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CRI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio konsistensi hirarki (CRH) lebih kecil atau sama dengan 10%. Nilai rasio konsistensi sebesar 10% ini adalah nilai yang berlaku standar dalam penerapan AHP, meskipun dimungkinkan mengambil nilai yang berbeda, misalnya 5% apabila diinginkan pengambilan kesimpulan dengan akurasi yang lebih tinggi.

### 3.7.3. Analisa Statistik (*Statistik Analysis*)

Dalam penelitian ini analisa statistik yang digunakan dalam pengolahan datanya adalah sebagai berikut:

1. Analisa Korelasi (*Corellation Analysis*)
2. Analisa Faktor (*Factor Analysis*)

### Analisa Korelasi (*Corellation Analysis*)

Kegiatan pengolahan data akan menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Program for the Social Science*). Keterangan atau fakta yang didapat akan diubah dalam bentuk angka-angka (dibobotkan), dikumpulkan secara sistematis dan teratur. Analisa data secara statistik dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui variabel bebas (tidak terikat) signifikan dan variabel bebas tidak signifikan.

Karena dalam penentuan instrumen penelitian dipilih skala pengukuran ordinal untuk mengetahui tingkatan persepsi responden atas frekwensi dan pengaruh faktor-faktor dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, maka pemilihan metode analisisnya menggunakan statistik nonparametrik. Dimana statistik nonparametrik digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan ordinal.[60]

Untuk menentukan teknik statistik nonparametrik mana yang akan digunakan, tabel berikut ini merupakan pedoman umum yang dapat digunakan untuk menentukan teknik statistik nonparametrik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian.

**Tabel 3.14 [61]**  
**Pedoman Untuk Memilih Teknik Statistik Nonparametrik**

Macam Data	Bentuk Hipotesis					
	Deskriptif (satu sampel)	Komperatif 2 sampel		Komperatif lebih dari 2 sampel		Asosiatif / hubungan
		Berpasangan	Independent	Berpasangan	Independent	
Nominal	Binominal	Mc. Nemar	Fisher Exact Probability	Chochran	Chi Kuadrat K Sampel	Koefisien Kontingensi (C)
	Chi Kuadrat 1 sampel		Chi Kuadrat 2 Sampel			
Ordinal	Run test	Sign Test	Median Test	Friedman Two – Way Anova	Median Extention	Korelasi Spearman Rank  Korelasi Kendal Tau
		Wilcoxon Matched Pairs	Mann Whitney U Test		Kruskal – Wallis One – Way Anova	
			Kolmogorov – Smirnov			
			Wald Wolfowitz			

[60] Prof. Dr. Sugiyono, *Statistik Parametris untuk Penelitian* (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004), hal.8

[61] Prof. Dr. Sugiyono, *Statistik Parametris untuk Penelitian* (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004), hal.9

Berdasarkan tabel diatas dan dasar penelitaian yang dilakukan maka teknik statistik korelasi yang digunakan:

1. Korelasi Spearman Rank, [62]

Kegunaan: Korelasi spearman berfungsi untuk menentukan besarnya hubungan dua variabel (gejala) yang berskala ordinal atau tata jenjang.

Biasanya data yang dianalisis merupakan angka yang berjenjang, misalnya 1,2,3,4, dan 5. Angka-angka tersebut sebenarnya bukan angka sebenarnya, atau hanya simbol saja. Oleh karena itu, korelasi ini termasuk uji statistik non-parametrik. Besarnya korelasi adalah 0 s.d 1. Korelasi dapat positif, yang artinya searah: jika variabel pertama besar, maka variabel kedua semakin besar juga. Korelasi negatif, yang artinya berlawanan arah: jika variabel pertama besar, maka variabel kedua semakin kecil.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\rho = \frac{6 \sum D^2}{N^2(N^2 - 1)}$$

$\rho$  = Koefisien Korelasi

$D$  = Difference (perbedaan antar jenjang (rank))

$N$  = Jumlah Responden

Uji signifikansi koefisien korelasi menggunakan rumus  $Z$ , karena distribusinya mendekati distribusi normal. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{\rho}{\frac{1}{\sqrt{N-1}}}$$

Hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah: Tidak ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu. Sedangkan Hipotesis  $H_a$  adalah: Ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu.

Hipotesis statistiknya adalah:

$H_0$  :  $\neq 0$ ,  $H_a$  :

---

[62] Jonatan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hal. 158

## 2. Korelasi Kendal Tau, [63]

Seperti dalam korelasi spearman rank, korelasi kendall tau ( $\tau$ ) digunakan untuk mencari hubungan dan menguji hipotesis antara dua variabel atau lebih, bila datanya berbentuk ordinal atau rangking.

Kelebihan teknik ini bila digunakan untuk menganalisis sampel yang jumlah anggotanya lebih dari 10, dan dapat dikembangkan untuk mencari koefisien korelasi parsial.

Rumus dasar yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\tau = \frac{\sum A - \sum B}{N(N-1)}$$

$\tau$  = Koefisien Korelasi Kendall Tau yang besarnya ( $-1 < 0 < 1$ )

A= Jumlah rangking atas

B= Jumlah rangking bawah

N= Jumlah anggota sample

Uji signifikansi koefisien korelasi menggunakan rumus Z, karena distribusinya mendekati distribusi normal. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{\tau}{\sqrt{\frac{2(N+5)}{9N(N-1)}}}$$

Hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah: Tidak ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu. Sedangkan Hipotesis  $H_a$  adalah: Ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu.

Hipotesis statistiknya adalah:

$H_0 : \tau \neq 0, H_a : \tau$

[63] Prof. Dr. Sugiyono, *Statistik Parametris untuk Penelitian* (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004), hal.117

### **Analisa Factor (*Factor Analysis*)**

Analisa faktor dilakukan apabila antara variabel bebas ada yang berkorelasi cukup berarti dan tingkat signifikansinya bernilai kurang dari 0,05 ( $\text{sig} < 0,05$ ) [64].

Jadi analisa faktor adalah penilaian terhadap variabel-variabel yang dianggap layak untuk dimasukkan kedalam analisa selanjutnya, dengan logika pengujian adalah jika variabel mempunyai kecenderungan mengelompok dan membentuk sebuah faktor maka variabel tersebut mempunyai korelasi cukup tinggi dengan variabel lain, demikian juga sebaliknya. Analisa faktor digunakan untuk mengkaji hubungan internal antar sekumpulan variabel-variabel.

Namun adakalanya dalam kelompok variabel-variabel tersebut ada variabel yang korelasinya relatif kurang kuat sehingga variabel tersebut kurang layak, informasi yang terkandung dalam variabel tersebut tidak dapat diwakili oleh faktor yang terbentuk. Sehingga harus dikeluarkan dalam analisa karena akan merusak struktur hubungan yang ada.

Ukuran ketidaklayakan yaitu MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) berkisar antara 0 sampai 1, dengan criteria:[65]

MSA = 1 ; berarti informasi yang terkandung dalam variabel tersebut dapat diwakili oleh faktor yang terbentuk tanpa ada kesalahan.

MSA > 0,5 ; berarti informasi yang terkandung dalam variabel tersebut dapat diwakili oleh faktor dengan tingkat kesalahan yang dapat ditolerir.

MSA < 0,5 ; berarti informasi yang terkandung dalam variabel tersebut tidak dapat diwakili oleh faktor.

---

[64] Santoso, S, *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11.5* (Jakarta: Elex Media Komputindo)

[65] Santoso, S, *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11.5* (Jakarta: Elex Media Komputindo)

### 3.8 KESIMPULAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa deskriptif yang salah satu tujuannya untuk menggambarkan mekanisme sebuah proses atau hubungan, selanjutnya pendekatan penelitian memilih pendekatan kuantitatif dengan strategi penelitian yang dipilih adalah survey dan studi kasus, sedangkan instrumen penelitian yang digunakan yakni penyebaran kuisioner dengan skala pengukuran ordinal sehingga dapat diketahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta.

Analisa data dari hasil penyebaran kuisioner akan menggunakan metode penelitian AHP, dan analisa statistik nonparametrik dengan menggunakan teknik korelasi spearman rank dan korelasi kendal tau serta analisa faktor untuk mengetahui tingkat pengaruh dari masing-masing variabel faktor-faktor yang paling berpengaruh disetiap tahapan proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu. Kemudian untuk peningkatan kinerja waktu dilakukan klarifikasi dan validasi kepada pakar dan untuk mendapatkan tindakan pencegahan dan koreksi terhadap dampak dan penyebab yang paling berpengaruh dalam setiap tahapan proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu.

## **BAB IV**

### **ANALISA DATA**

#### **4.1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisa data yang dimulai dari pengumpulan data yang dimulai dengan melakukan pengumpulan data tahap pertama dari para pakar dengan maksud melakukan klarifikasi terhadap variabel penelitian berikut dampak dan penyebabnya, dilanjutkan dengan pengumpulan data tahap kedua kepada stakeholder, yang mana data tersebut dianalisa dengan menggunakan metode AHP untuk mengetahui peringkat resiko, selanjutnya data tersebut diolah menggunakan analisa korelasi dengan memakai SPSS versi 13, kemudian akan dilakukan validasi terhadap hasil dari analisa data tersebut kepada pakar kembali untuk menentukan tindakan pencegahan dan koreksinya.

#### **4.2 PENGUMPULAN DATA**

Pada sub-bab 4.2 ini akan dibahas mengenai proses pengumpulan data dari pengumpulan data tahap pertama yakni klarifikasi variabel kepada pakar/ahli di bidang arsitektur, pengumpulan data tahap kedua yakni pengisian angket kuisisioner oleh para stakeholder (responden), dan terakhir validasi data kepada pakar/ahli.

##### **4.2.1 Pengumpulan Data Tahap Pertama**

Variabel faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur yang telah didapat melalui kajian pustaka, sebanyak 48 variabel. Sebelum melakukan klarifikasi kepada pakar, dalam menentukan dampak dan penyebabnya peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu praktisi dibidang arsitektur dengan klasifikasi pengalaman 11 tahun, dan menghasilkan 48 dampak dengan 107 penyebab.

Selanjutnya peneliti melakukan klarifikasi terhadap 5 pakar/ahli di bidang arsitektur dengan metoda wawancara terbuka, adapun para pakar pada pengumpulan data tahap pertama ini adalah seperti terlihat pada tabel 4.1. Adapun tujuan pengumpulan data tahap pertama ini untuk mendapatkan tanggapan, komentar, penilaian dan koreksi dari setiap variabel penelitian awal, yang mana kemudian hasil akhir dari pengumpulan data tahap pertama ini adalah variabel penelitian yang siap untuk dilanjutkan pada pengumpulan data tahap kedua.

**Tabel 4.1**  
**Data Pakar/Ahli di bidang Arsitektur**

No	Nama	Pendidikan Terakhir	Perusahaan	Jabatan	Lama Bekerja di bidang Arsitektur	Lama Bekerja di Perusahaan
1.	Ir. Adhi Moersied, IAI	S1 Arsitek (ITB)	PT. Atelier 6	Presiden Direktur	39 Tahun	39 Tahun
2.	Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI	S1 Arsitek (ITB)	PT. Atelier 6 Arsitek	Direktur Utama	37 Tahun	37 Tahun
3.	Ir. Zachri Zunaid, IAI	S1 Sipil (UGM) S1 Arsitek (ITB)	PT. Arkitek Team Empat	Direktur Utama	38 Tahun	30 Tahun
4.	Utomo Brodjonagoro, IAI	Sarjana Teknik ITB 1964	PT. Gubah Laras, Arsitek & Perencana	Arsitek Senior	43 Tahun	39 Tahun
5.	Han Awal, IAI	T.U Berlin 1960	PT. Han Awal & Partners, Architects	Presiden Direktur	47 Tahun	38 Tahun

#### 4.2.2 Pengumpulan Data Tahap Kedua

Pada pengumpulan data tahap kedua ini peneliti melakukan penyebaran angket kuisisioner yang berisi variabel-variabel penelitian hasil dari pengumpulan data tahap pertama kepada stakeholder, dimana pada tahap ini para stakeholder memberikan penilaian tingkat frekuensi dan tingkat pengaruh variabel yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur. Dari 40 angket kuisisioner yang disebarkan oleh peneliti, yang kembali adalah 29 angket kuisisioner. Adapun para stakeholder tersebut adalah seperti terlihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Data Stakeholder (responden)**

No	Nama Responden	Pend.	Perusahaan	Jabatan	Pengalaman	
					1	2
1	M. Heru Wicaksono	S1	PT. AGLA PRADIPTA TAMA	DIREKTUR	21 Tahun	17 Tahun
2	Suria Dwikarsa	S1	PT. GARIS CATUR PERDANA	DIREKTUR	17 Tahun	15 Tahun
3	M. Yusro	S1	PT. GARIS CATUR PERDANA	ARSITEK	18 Tahun	11 Tahun
4	Rizky Qadarini	S2	PT. GARIS CATUR PERDANA	ARSITEK	7 Tahun	5 Tahun
5	Ade Nugroho	S1	PT. ATELIER 6 INTERNATIONAL	CHIEF DESIGNER	8 Tahun	6 Tahun
6	F. Agus Setyosarosa	S1	PT. GUBAH LARAS	DIREKTUR TEKNIK	18 Tahun	18 Tahun
7	Reni Kasuma	S1	PT. GUBAH LARAS	ARSITEK SENIOR	24 Tahun	2 Tahun
8	Prasetyoadi	S2	PT. PANDEGA DESAIN WEHARIMA	DIREKTUR UTAMA	12 Tahun	6 Tahun
9	Tan Bun Kheng	S1	PT. BK ARCHITECTS	PRINSIPAL	17 Tahun	5 Tahun
10	Riswan Muchtar	S1	PT. ELBAIG INDONESIA	DIREKTUR	17 Tahun	8 Tahun
11	Pandu Surya Budhiman	S2	PT. KENCHIKU IMAJI DESIGN	ARSITEK	5 Tahun	5 tahun
12	Fauzan Sudigno	S1	PT. KENCHIKU IMAJI DESIGN	ARSITEK	5 Tahun	5 tahun
13	Ihsan A Siregar	S1	PT. KENCHIKU IMAJI DESIGN	ARSITEK	5 Tahun	5 tahun
14	Hersia Nurani	S1	PT. ATELIER 6 ARSITEK	ARSITEK SENIOR	25 Tahun	25 Tahun
15	Eka Prihatini	S1	PT. ATELIER 6 ARSITEK	ARSITEK SENIOR	17 Tahun	17 Tahun
16	Dwi Gawan Islandi H.B	S1	FREE LANCE	ARSITEK	16 Tahun	-
17	Adriana Widiyanti	S1	PT. ATELIER 6 HOLDING	ARSITEK SENIOR	12 Tahun	12 Tahun
18	Yahya Abdurachman	ATPU*	PT. ATELIER 6 HOLDING	KEPALA STUDIO	28 Tahun	27 Tahun
19	B. Evita Sekarsari	S1	PT. JELAJAH HARMONI CIPTA	DIREKTUR PERENCANA	11 Tahun	2 Tahun
20	S. Anung Widhayaka	S1	PT. PATROON ARSINDO	ARSITEK SENIOR	13 Tahun	11 Tahun
21	Aang S. Yanuar	S1	PT. MEGATIKA INTERNATIONAL	ARSITEK	13 Tahun	10 Tahun
22	Ari Rendra Poernomo	S1	PT. PANDEGA DESAIN WEHARIMA	ARSITEK SENIOR	8 Tahun	8 Tahun
23	Moehamad Deni Desvianto	S1	PT. PANDEGA DESAIN WEHARIMA	ARSITEK SENIOR	10 Tahun	10 Tahun

Keterangan :     ATPU = Akademi Teknik Pekerjaan Umum  
                           1 = Pengalaman Bekerja di bidang Arsitektur  
                           2 = Pengalaman Bekerja pada perusahaan sekarang

**Tabel 4.2 (lanjutan)  
Data Stakeholder (responden)**

No	Nama Responden	Pend.	Perusahaan	Jabatan	Pengalaman	
					1	2
24	Bayu Yanuardi	S1	PT. BANGUN SARANA KONSTRUKSINDO	DIREKTUR UTAMA	12 Tahun	2 Tahun
25	Martin L Katoppo	S2	PT. MORPASIA DESIGN	ARSITEK	9 Tahun	2 Tahun
26	Bambang Hudyanto	S1	PT. GUBAH LARAS	ARSITEK SENIOR	28 Tahun	27 Tahun
27	Arwinzulyan	S1	PT. BAJAMAS MULIA DEVELOPMENT	ASS. MANAJER TEKNIK	7 Tahun	3 Tahun
28	Widiotomo Triandanu	S1	PT. KAGE DWIJAYA	ASS. MANAJER TEKNIK	7 Tahun	7 Tahun
29	Herpramtama	S1	PT. US&P ARCHITECTS	DIREKTUR PROYEK	6 Tahun	5 Tahun

Keterangan : 1 = Pengalaman Bekerja di bidang Arsitektur  
2 = Pengalaman Bekerja pada perusahaan sekarang

Hasil dari pengisian tingkat frekuensi dan tingkat pengaruh pada tahap dua ini yang menggunakan pendekatan analisa resiko akan diolah dengan metode AHP untuk menentukan peringkat resikonya dari yang paling rendah hingga yang sangat tinggi, selanjutnya dilakukan input data ke SPSS untuk melakukan analisa korelasinya. Hasil akhir dari pengumpulan data tahap dua ini akan dilanjutkan kepada tahap selanjutnya yakni validasi data kepada pakar/ahli kembali.

#### **4.2.3 Validasi Data**

Validasi data ini dilakukan setelah mendapat hasil olah data pada pengumpulan data tahap dua. Pada tahap ini peneliti akan kembali kepada pakar/ahli pada pengumpulan data tahap pertama untuk meminta penilaian terhadap hasil temuan yang didapat, meminta masukan mengenai tindakan pencegahan dan koreksi pada setiap variabel yang paling berpengaruh, serta meminta pendapat secara keseluruhan dari proses dan hasil penelitian ini.

### 4.3 ANALISA DATA

Pada sub-bab 4.3 ini akan dibahas mengenai proses analisa data dari analisa data tahap pertama yakni analisa dari hasil klarifikasi variabel kepada pakar/ahli di bidang arsitektur, analisa data tahap kedua yakni analisa dari hasil pengisian angket kuisisioner oleh para stakeholder (responden), dan terakhir analisa temuan dari hasil analisa validasi data kepada pakar/ahli.

#### 4.3.1 Analisa Data Tahap Pertama

Analisa data tahap pertama ini dilakukan dengan menggunakan analisa deskriptif pada hasil pengumpulan data tahap pertama yakni hasil wawancara terbuka dengan para pakar/ahli, dimana para pakar/ahli memberikan tanggapan, koreksi, masukan, tambahan pada setiap variabel awal yang ada. Adapun tanggapan, koreksi, masukan, tambahan dari para pakar/ahli tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ir. Adhi Moersied, IAI, dalam hal ini beliau pada prinsipnya secara keseluruhan setuju dengan variabel penelitian yang ada namun ada beberapa variabel yang perlu **dihilangkan**, adalah: Pada *Tahap Konsep Rancangan* yakni "anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik", "pemahaman pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi", dan "terdapat banyaknya alternatif solusi". Kemudian pada *Tahap Prarancangan* yakni "arogansi dari arsitek", dan "tidak ada Quantity Surveyor dalam perusahaan".
2. Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI, dalam hal ini beliau pada prinsipnya secara keseluruhan setuju dengan variabel penelitian yang ada namun ada beberapa variabel yang perlu **dihilangkan**, adalah: Pada *Tahap Konsep Rancangan* yakni "kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan", dan "pemahaman pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi". Kemudian variabel yang **diganti** (penyempurnaan kalimat dengan pengertian yang sama) adalah: pada *Tahap Persiapan* yakni pada kalimat "sering terjadi penundaan pekerjaan" menjadi "efektifitas pekerjaan terganggu", pada *Tahap Konsep Rancangan* yakni pada kalimat "menggunakan tenaga ahli

dari luar perusahaan” menjadi ”bermitra dengan tenaga ahli dari luar sesuai dengan tingkat kompleksitas pekerjaan”, dan pada *Tahap Pengembangan Rancangan* yakni pada kalimat ”perubahan layout denah” menjadi ”penyesuaian terhadap kebutuhan ME terhadap dimensi dan tata letak”. Dan terdapat variabel yang **ditambah** adalah: pada *Tahap Persiapan* yakni ”ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja” pada variabel ”*penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancang arsitektur*”, pada *Tahap Prarancangan* yakni ”ketidakjelasan spesifikasi teknis material yang digunakan” pada variabel ”*pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)*”, dan pada *Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi* yakni ”kualifikasi dan pengalaman panitia lelang dari pemilik proyek”, ”kurangnya pengalaman tim perencana dalam mengevaluasi penawaran dan memberikan penilaian atas penawaran teknis” pada variabel ”*pengalaman tim perancang dalam menilai penawaran teknis*”.

3. Ir. Zachri Zunaid, IAI, dalam hal ini beliau pada prinsipnya secara keseluruhan setuju dengan variabel penelitian yang ada namun ada beberapa variabel yang perlu **dihilangkan**, adalah: Pada *Tahap Persiapan* yakni ”proyek tidak ada FS (Feasibility Study)”. Kemudian variabel yang **diganti** (penyempurnaan kalimat dengan pengertian yang sama) adalah: pada *Tahap Konsep Rancangan* yakni menghilangkan kata ”sekunder” pada variabel ”*Kebutuhan data-data dan informasi sekunder dari pemilik*”, mengganti kalimat ”over budget (pembengkakan biaya proyek)” menjadi ”ketidaktepatan estimasi biaya” pada variabel ”*Terjadinya over budget (pembengkakan biaya proyek)*”. Dan terdapat variabel yang **ditambah** adalah: pada *Tahap Persiapan* yakni ”lambatnya keputusan persetujuan dari pemberi tugas”, pada *Tahap Prarancangan* yakni ”ketidak serasian kerjasama antar disiplin”, ”Situasi yang tidak terduga sebelumnya”, dan pada *Tahap Pengembangan Rancangan* yakni ”hasil soil investigation / survey yang baru diketahui kemudian”.

4. Utomo Brodjonagoro, IAI, dalam hal ini beliau pada prinsipnya secara keseluruhan setuju dengan variabel penelitian yang ada namun ada beberapa variabel yang perlu **diganti** (penyempurnaan kalimat dengan pengertian yang sama) adalah: pada *Tahap Konsep Rancangan* yakni kata "pemilik" diganti menjadi "tim perancang" pada variabel "*Pemahaman pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi*", dan pada *Tahap Prarancangan* yakni kata "Quantity Surveyor" diganti menjadi "koordinator proyek perancangan" pada variabel "*Tidak ada Quantity Surveyor dalam perusahaan*". Kemudian variabel yang **dihilangkan** adalah: "Permintaan tambah diluar Kerangka Acuan Kerja" pada variabel "*pengalaman tim perancang dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)*" baik pada *Tahap Prarancangan* maupun *Tahap Pengembangan Rancangan*. Dan memberi **masukan** untuk menggunakan istilah yang sudah baku seperti yang disebut dalam UU Jasa Konstruksi RI.
5. Dan yang terakhir, Han Awal, IAI, dalam hal ini beliau pada prinsipnya secara keseluruhan sangat setuju dengan variabel penelitian yang ada. Namun sedikit memberikan pengertian yang lebih luas terhadap kata "lahan" pada kalimat "*Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan*" dimana dalam hal ini dapat diartikan sebagai waktu atau historikal, yang terjadi untuk proyek-proyek konservasi.

**Tabel 4.3**  
**Tanggapan Penilaian Pakar terhadap Variabel Penelitian**

No	Nama Pakar/Ahli	SS	S	RR	TS	STS	Koreksi terhadap Variabel
1.	Ir. Adhi Moersied, IAI		√				dihilangkan
2.	Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI		√				diganti, dihilangkan, ditambah
3.	Ir. Zachri Zunaid, IAI		√				diganti, dihilangkan, ditambah
4.	Utomo Brodjonagoro, IAI		√				diganti, dihilangkan
5.	Han Awal, IAI	√					penambahan makna

SS: Sangat Setuju; S: Setuju; RR: Ragu-ragu; TS: Tidak Setuju; STS: Sangat Tidak Setuju

Dari hasil klarifikasi wawancara terhadap variabel penelitian, yang kemudian dilakukan penggabungan dari tanggapan, masukan, dan koreksi dari kelima pakar/ahli tersebut terdapat perubahan serta penambahan jumlah dari variabel faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur menjadi 48 dampak dan 114 penyebab yang akan diteruskan kepada stakeholder pada pengumpulan data tahap kedua. Tabulasi data kuesioner tahap pertama selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### 4.3.2 Analisa Data Tahap Kedua

Data dari hasil pengumpulan data tahap kedua mengenai penilaian tingkat frekuensi dan tingkat pengaruh variabel yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur yang telah ditabulasikan, selanjutnya dianalisa dengan metode AHP. Dan untuk mengetahui asosiatif hubungan variabel tidak terikat dengan variabel terikatnya maka dilakukan dengan menggunakan analisa korelasi Rank Spearman yang menggunakan bantuan paket program SPSS versi 13. Adapun proses analisa metode AHP yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### Perlakuan Normalisasi Matriks

**Tabel 4.4**  
**Normalisasi Matriks Frekwensi**

	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah
Sangat Tinggi	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000
Tinggi	0.667	1.000	1.500	2.000	3.000
Sedang	0.500	0.667	1.000	1.500	2.000
Rendah	0.333	0.500	0.667	1.000	1.500
Sangat rendah	0.250	0.333	0.500	0.500	1.000
Jumlah	2.750	4.000	5.667	8.000	11.500

**Tabel 4.5**  
**Normalisasi Prioritas Frekwensi**

	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Jumlah	Prioritas	Presentase
Sangat Tinggi	0.3636	0.3750	0.3529	0.3750	0.3478	1.814	0.363	100.00%
Tinggi	0.2424	0.2500	0.2647	0.2500	0.2609	1.268	0.254	69.89%
Sedang	0.1818	0.1667	0.1765	0.1875	0.1739	0.886	0.177	48.85%
Rendah	0.1212	0.1250	0.1176	0.1250	0.1304	0.619	0.124	34.13%
Sangat Rendah	0.0909	0.0833	0.0882	0.0625	0.0870	0.412	0.082	22.70%
Jumlah	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.000		

**Tabel 4.6**  
**Faktor Pembobotan Frekwensi**

	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Bobot	0.227	0.341	0.489	0.699	1.000

**Tabel 4.7**  
**Normalisasi Matriks Pengaruh**

	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak ada pengaruh
Sangat Tinggi	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
Tinggi	0.500	1.000	2.000	3.000	4.000
Sedang	0.333	0.500	1.000	2.000	3.000
Rendah	0.250	0.333	0.500	1.000	2.000
Tidak ada pengaruh	0.200	0.250	0.333	0.500	1.000
	2.283	4.083	6.833	10.500	15.000

**Tabel 4.8**  
**Normalisasi Prioritas Pengaruh**

	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak ada pengaruh	Jumlah	Prioritas	Presentase
Sangat Tinggi	0.4380	0.4898	0.4390	0.3810	0.3333	2.081	0.416	100.00%
Tinggi	0.2190	0.2449	0.2927	0.2857	0.2667	1.309	0.262	62.90%
Sedang	0.1460	0.1224	0.1463	0.1905	0.2000	0.805	0.161	38.69%
Rendah	0.1095	0.0816	0.0732	0.0952	0.1333	0.493	0.099	23.68%
Tidak ada pengaruh	0.0876	0.0612	0.0488	0.0476	0.0667	0.312	0.062	14.99%
Jumlah	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.000		

**Tabel 4.9**  
**Faktor Pembobotan Pengaruh**

	Tidak ada pengaruh	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Bobot	0.150	0.237	0.387	0.629	1.000

### Perhitungan Nilai Lokal Frekwensi

Perhitungan nilai lokal frekwensi didapat melalui hasil penjumlahan dari hasil kali setiap jumlah responden yang menentukan nilai tingkat frekwensi dengan faktor pembobotan frekwensinya. Seperti pada nilai lokal variabel X1 sebesar 14.431 didapat dari penjumlahan  $[(0 \times 1.000) + (10 \times 0.699) + (9 \times 0.489) + (6 \times 0.341) + (4 \times 0.227)]$ . Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut, dan untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.10**  
**Nilai Lokal Frekwensi**

Variabel	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak ada pengaruh	Nilai Lokal
	1.000	0.699	0.489	0.341	0.227	
X1	0	10	9	6	4	14.341
X2	4	7	14	2	2	16.868
X3	5	5	10	6	3	16.108
X4	0	5	10	8	6	12.472
X5	7	6	7	5	4	17.227
X111	0	2	11	9	7	11.433
X112	2	2	13	9	3	13.501
X113	0	1	6	16	6	10.453
X114	0	3	8	10	8	11.234

**Perhitungan Nilai Lokal Pengaruh**

Perhitungan nilai lokal pengaruh didapat melalui hasil penjumlahan dari hasil kali setiap jumlah responden yang menentukan nilai tingkat pengaruh dengan faktor pembobotan pengaruhnya. Seperti pada nilai lokal variabel X1 sebesar 11.468 didapat dari penjumlahan  $[(3 \times 1.000) + (4 \times 0.629) + (9 \times 0.387) + (6 \times 0.237) + (7 \times 0.150)]$ . Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut, dan untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.11**  
**Nilai Lokal Pengaruh**

Variabel	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak ada pengaruh	Nilai Lokal
	1.000	0.629	0.387	0.237	0.150	
X1	3	4	9	6	7	11.468
X2	4	7	9	7	2	13.843
X3	4	7	9	5	4	13.669
X4	1	10	4	10	4	11.805
X5	8	10	7	2	2	17.772
X110	2	1	7	14	5	9.403
X111	2	2	7	11	7	9.621
X112	3	4	12	4	6	12.006
X113	1	2	11	11	4	9.719
X114	3	6	10	6	4	12.664

## Hasil Akhir Faktor Resiko

**Tabel 4.12**  
**Nilai Akhir Faktor Resiko**

Variabel	Nilai Lokal		Nilai Global		Nilai Akhir Faktor Resiko	Rangking	Analisa Resiko
	P (%)	Frek. (%)	P (%)	Frek. (%)			
			0.67	0.33			
X6	19.782	18.106	13.25405	5.975132	19.229186	1	YES
X15	17.972	18.419	12.04109	6.0783	18.119391	2	YES
X5	17.772	17.227	11.90708	5.68507	17.592154	3	YES
X30	17.349	16.308	11.62355	5.381589	17.005142	4	YES
X87	19.043	12.504	12.75869	4.126308	16.885001	5	YES
X100	9.019	11.742	6.042682	3.875019	9.917702	110	NO
X98	9.411	10.225	6.305419	3.374163	9.679582	111	NO
X22	9.000	10.814	6.030043	3.568463	9.598506	112	NO
X34	8.463	11.757	5.670055	3.879862	9.549917	113	NO
X29	9.515	9.170	6.375017	3.026104	9.401121	114	NO

Dari hasil nilai akhir faktor resiko pada tabel 4.12, yang kelengkapannya dapat dilihat pada lampiran, di dapat nilai sebagai berikut:

1. Skor / Nilai terbesar adalah 19.229186
2. Skor / Nilai terkecil adalah 9.401121
3. Rentangan sebesar 9.828065
4. Batas kelas 1.965612

**Tabel 4.13**  
**Penilaian Resiko**

Penilaian Resiko	Nilai Terbesar	Nilai Terkecil
Sangat Tinggi	19.229186	17.263573
Tinggi	17.263573	15.297960
Sedang	15.297960	13.332347
Rendah	13.332347	11.366734
Sangat rendah	11.366734	9.401121

Dari hasil penilaian tersebut yang diambil adalah yang berada pada tingkatan "sedang", "tinggi", dan "sangat tinggi" diperoleh 32 variabel yang memiliki rangking 1 sampai dengan 32, adalah seperti yang terdapat pada tabel 4.13, dan juga variabel tersebut dikelompokan sesuai dengan tahapan proses perancangan arsitektur seperti yang terdapat pada tabel 4.14, yang kelengkapannya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.14**  
**Tabel Rangkang Resiko**

No	Tahap	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
1	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.2	<b>X.6</b>	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	1	19.22918551
2	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	X5	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X5.4	<b>X.15</b>	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	2	18.11939125
3	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	<b>X.5</b>	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)	3	17.59215366
30	Pengembangan Rancangan	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, per syarat dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	X30	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sasarannya	X30.1	<b>X.69</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	30	13.52492692
31	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.1	<b>X.7</b>	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.	31	13.42363222
32	Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Rancangan Akhir	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.2	<b>X.89</b>	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja	32	13.3336667

**Tabel 4.15**  
**Variabel Resiko Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
<b>I Tahap Persiapan</b>									
1	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.2	X.2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	12	14.84115
					X1.3	X.3	Strategi Pemasaran (marketing)	16	14.47399
		Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	X.5	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)	3	17.59215
					X2.2	X.6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	1	19.22919
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>									
1	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.1	X.86	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	8	16.3449
					X36.2	X.87	Perubahan program rancangan dari pemilik	5	16.885
		Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.2	X.89	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	32	13.33367

Untuk mengetahui asosiatif hubungan variabel tidak terikat dengan variabel terikatnya maka dilakukan dengan analisa korelasi Rank Spearman dan Kendall Tau dengan menggunakan bantuan paket program SPSS versi 13.

Dari hasil analisa korelasi dengan menggunakan hubungan asosiatif (korelasi) Kendall Tau didapat sebagai berikut:

**Tabel 4.16**  
**Analisa Korelasi Kendall Tau**

No. Variabel	Tingkat hubungan	Level Signifikan
X21	0.399	0.01
X47	0.402	0.01
X49	0.328	0.05
X52	0.389	0.05

Sedangkan hasil analisa korelasi dengan menggunakan hubungan asosiatif (korelasi) Spearman didapat sebagai berikut:

**Tabel 4.17**  
**Analisa Korelasi Spearman**

No. Variabel	Tingkat hubungan	Level Signifikan
X21	0.443	0.01
X47	0.434	0.01
X49	0.363	0.05
X52	0.424	0.05
X86	0.316	0.05

Untuk uji hubungan asosiatif dengan bantuan SPSS ver.13 memakai konkordansi Kendall didapat  $W ( )$  sesuai dengan tabel dibawah ini.

**Tabel 4.18**  
**Hasil Test Koefisien Konkordansi Kendall**

N	29
Kendall's W(a)	0.095
Chi-Square	87.94
df	32
Asymp. Sig.	4E-07
a Kendall's Coefficient of Concordance	

Dari tabel diatas didapat  $W ( ) = 0.095$ , dimana Hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah: Tidak ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu. Sedangkan Hipotesis  $H_a$  adalah: Ada hubungan antara faktor-faktor resiko dengan kinerja waktu dan sesuai dengan Hipotesis statistiknya adalah:

Ho :  $\neq 0$       Ha :

Berarti Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti terdapat hubungan antara faktor faktor resiko terhadap kinerja waktu pada proses perancangan arsitektur. Adapun variabel yang dominan berkorelasi dengan kinerja waktu adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.19**  
**Variabel Dominan Berkorelasi Dengan Kinerja Waktu**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Var.	Penyebab
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>					
	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	<b>X21</b>	Ketidaksiapan dari pemberi tugas
<b>III Tahap Prarancangan</b>					
	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	<b>X47</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.
				<b>X49</b>	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin
		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X52</b>	Situasi yang tidak terduga sebelumnya
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>					
	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X86</b>	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna

#### 4.3.3 Analisa Validasi Data

Analisa validasi data ini dilakukan pada hasil dari wawancara validasi kepada pakar/ahli, dimana para pakar/ahli tersebut menilai dan memberikan masukan mengenai tindakan pencegahan dan koreksi hasil temuan pada analisa data tahap kedua, yakni pada 32 variabel yang memiliki peringkat resiko dari sedang sampai dengan sangat tinggi dan pada 5 variabel dominan berpengaruh terhadap kinerja waktu. Adapun tindakan pencegahan dan koreksi dapat dilihat pada tabel 4.19 berikut yang kelengkapannya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.20**  
**Tindakan Pencegahan dan Koreksi terhadap Variabel Berpengaruh**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I. Tahap Persiapan</b>							
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Menu runnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	Menyusun rencana produk dan gambar secara teliti dan tajam. Prinsip: Memproduksi gambar, memenuhi <i>minimum standard of performance</i> yang dapat dipertanggung jawabkan. Menetapkan "dead line" pada setiap tahap perancangan dan disepakati bersama dengan pemberi tugas. Mensepakati dan memastikan <i>marketing tool</i> nya agar konsisten dengan Kerangka Acuan Kerja. Harus ada kesepakatan dengan pemilik proyek, yakni jadwal mengikat juga terhadap dirinya (terkait waktu pengambilan keputusan pada setiap tahap perancangan yang akan dilaksanakan, dll).	"Quality Control" yang diperketat	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI  Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  Budiman Proboyo (1999)
			X3	Strategi Pemasaran (marketing)	Mempelajari dan menimbang bobot dari <i>value</i> proyeknya. Perhatikan dan fokus pada item-item pokok pada perancangan. Merencanakan metoda pelaksanaan / pembangunan yang tepat yang sesuai dengan kebutuhan waktu Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.	Pembangunan/konstruksi dapat dipilih dengan sistem <i>fastrack</i> Membuat <i>mock-up</i> untuk jenis design dari proyeknya Tambah jumlah SDM yang lebih berkualitas sesuai tingkat kesulitan proyek  Lengkapi kelengkapan dokumen gambar pada <i>shop drawing</i>	
<b>VI. Tahap Pengembangan Rancangan</b>							
Gambar Rancangan Akhir	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Meningkatnya overhead dan overtime perusahaan dalam penyelesaian proyek	X89	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja	Koordinasi tim yang lebih intensif  Menyelesaikan tahap-tahap sebelumnya dengan baik dan mendapat persetujuan dari pemberi tugas Perjelas KAK diawal Menyelesaikan tahap-tahap sebelumnya dengan baik Kontrol yang baik Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.	Merujuk pada variabel X.86  Menggunakan acuan spesifikasi persyaratan dan estándar yang berlaku Menerima dampak dan menyelesaikannya dengan baik Koreksi dan diperjelas pada shop drawing	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI  Tarek Hegazy (1998)

Hasil dari penilaian dan masukan berupa tindakan pencegahan dan koreksi terhadap 32 variabel tersebut, terdapat 2 variabel yang dianggap oleh keseluruhan pakar tidak relevan, adalah pada variabel X.60 dan X.85 yakni variabel dengan arti dan maksud yang sama namun terjadi di tahap yang berbeda, yaitu variabel "permintaan tambah diluar Kerangka Acuan Kerja" pada faktor yang berpengaruh "Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)" dengan dampak "Ketidak tepatan estimasi biaya" yang terjadi pada Tahap Prarancangan dan Tahap Pengembangan Rancangan.

Sedangkan untuk 5 variabel dominan berpengaruh terhadap kinerja waktu, para pakar/ahli memberikan penilaian sebagai berikut:

1. Ir. Adhi Moersied, IAI, dalam hal ini beliau menyetujui kelima variabel tersebut menjadi variabel dominan yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur.
2. Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI, dalam hal ini beliau menyetujui kelima variabel tersebut menjadi variabel dominan yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, namun dengan beberapa masukan yakni: penambahan makna pada variabel "X.52 Situasi yang tidak terduga sebelumnya" diartikan sebagai bencana alam atau *force majeure*, dan penambahan kalimat pada variabel "X.86 Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna" menjadi "Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna yang berubah"
3. Ir. Zachri Zunaid, IAI, dalam hal ini beliau menyetujui kelima variabel tersebut menjadi variabel dominan yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, namun dengan catatan pada variabel "X.86 Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna" tidak selalu berdampak pada dihentikannya pekerjaan untuk melakukan negosiasi ulang.
4. Utomo Brodjonagoro, IAI, dalam hal ini beliau menyetujui kelima variabel tersebut menjadi variabel dominan yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, namun dengan masukan yakni: penambahan kalimat pada variabel "X.86 Target dan strategi

pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna” menjadi ”*Perubahan Target* dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna”

5. Dan yang terakhir, Han Awal, IAI, dalam hal ini beliau menyetujui kelima variabel tersebut menjadi variabel dominan yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur.

Adapun kelima variabel dominan tersebut dapat dilihat beserta tabulasi penilaian dari pakar/ahli pada tabel 4.20 berikut ini.



**Tabel 4.21**  
**Validasi Pakar dan Literatur pada 5 Variabel Dominan**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Var.	Penyebab	Validasi Pakar										Validasi Literatur
						1		2		3		4		5		
						S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>																
	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	<b>X21</b>	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	√		√		√		√		√		Muharam Noor (2006)
<b>III Tahap Prarancangan</b>																
	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	<b>X47</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	√		√		√		√		√		G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998)
				<b>X49</b>	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	√		√		√		√		√		G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998)
		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X52</b>	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	√		√		√		√		√		G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998) Coles (2000)
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>																
	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X86</b>	Perubahan target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna yang berubah	√		√		√		√		√		G.B. Oberlander (1993) Tarek Hegazy (1998) Coles (2000)

Keterangan:

1 : Ir. Adhi Moersied, IAI;            2 : Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI;            3 : Ir. Zachri Zunaid, IAI;  
4 : Utomo Brodjonagoro, IAI;        5 : Han Awal, IAI  
S : Setuju                            TS : Tidak Setuju

## **BAB V**

### **TEMUAN DAN BAHASAN**

#### **5.1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai temuan dan bahasan hasil dari analisa data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dimana pada sub bab temuan akan diuraikan mengenai apa saja yang menjadi temuan pada hasil analisa data tahap kedua serta pada tahap validasi data. Adapun pada sub bab bahasan akan diuraikan bahasan dari hasil temuan yang ada.

#### **5.2 TEMUAN**

Pada sub-bab 5.2 ini akan diuraikan mengenai temuan yang didapat dari hasil analisa data pada bab sebelumnya. Adapun temuan itu dimulai dari temuan mengenai tingkatan atau peringkat faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur beserta tindakan pencegahan dan koreksinya, dan 5 (lima) variabel dominan yang memiliki korelasi atau hubungan terhadap kinerja waktu.

##### **5.2.1 Temuan Pertama**

Pada temuan pertama ini didapat 32 variabel faktor yang berpengaruh yang terpilih (yang dapat dilihat pada lampiran). Dan yang memiliki bobot terbesar/peringkat pertama pada setiap tahapan yang sudah dikelompokan berdasarkan tahapan proses perancangan arsitektur untuk memudahkan melihat variabel faktor yang paling berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur berdasarkan kelompok tahapan perancangan, dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut ini.

**Tabel 5.1**  
**Variabel Faktor Yang Berpengaruh**  
**(dengan bobot terbesar disetiap tahapan proses perancangan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Var.	Penyebab
<b>I. Tahap Persiapan</b>				
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	<b>X.6</b>	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik
	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan/ efek tiftas pekerjaan terganggu	<b>X.15</b>	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>				
Lap. Konsep Perancangan	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	<b>X.30</b>	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik
<b>III. Tahap Prarancangan</b>				
Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X.52</b>	Situasi yang tidak terduga sebelumnya
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>				
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	<b>X.67</b>	Perubahan program rancangan dari pemilik
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>				
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X.87</b>	Perubahan program rancangan dari pemilik

### 5.2.2 Temuan Kedua

Pada temuan kedua ini didapat 5 variabel dominan yang berkorelasi terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, adapun kelima variabel tersebut adalah sebagai berikut.

**Tabel 5.2**  
**Variabel Dominan Berkorelasi Dengan Kinerja Waktu**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Var.	Penyebab
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>					
	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	<b>X21</b>	Ketidaksiapan dari pemberi tugas
<b>III Tahap Prarancangan</b>					
	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	<b>X47</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.
				<b>X49</b>	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin
		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X52</b>	Situasi yang tidak terduga sebelumnya
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>					
	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X86</b>	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna

### 5.2.3 Tindakan Pencegahan dan Koreksi Untuk Temuan Pertama dan Temuan Kedua

Adapun dari hasil analisa data didapat tindakan pencegahan dan koreksi untuk variabel yang terdapat pada temuan pertama maupun kedua. Dan untuk memudahkan mengetahui tindakan pencegahan dan koreksi pada variabel tersebut temuan tersebut maka dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut.

**Tabel 5.3**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I. Tahap Persiapan</b>							
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	<p>Melalui komunikasi intensif, terus-menerus melakukan koreksi <i>dini</i> kepada pemilik, dalam forum <i>project coordination meeting</i> (mematuhi jalur kritis dalam jadwal proyek untuk menghindari keterlambatan)</p> <p>Memberikan masukan untuk melakukan studi kelayakan, atau survey dengan asumsi dasar perbandingan dengan proyek sejenis</p> <p>Membantu memperkuat (fokus) pada ide/gagasan awal pemilik proyek untuk mempermudah mengambil keputusan.</p> <p>Penjelasan dari perancang tentang urutan pengerjaan proyek yang harus ada dari mulai ide/gagasan sampai dengan konstruksi</p>	<p>Mengingatkan kepada pemilik tentang pengambilan keputusan terkait konsekuensinya terhadap kinerja waktu</p> <p>Dibuat studi banding proyek sejenis guna memperkuat atau memberi keyakinan kepada pemilik proyek.</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Budiman Proboyo (1999)</p>
					<p>Membantu pemilik untuk melakukan /melengkapi FS</p> <p>Perancang perlu mengingatkan kepada pemilik proyek diawal mengenai pentingnya sebuah keputusan terkait dengan kinerja waktu perancangan</p>	<p>Menunda sementara progress proyek untuk menunggu / ada waktu untuk FS</p> <p>Meminta klarifikasi tentang putusan yang tidak jelas dari pemilik</p> <p>Pro-aktif kepada pemilik dalam mempertajam dan mengembangkan ide dasar dari pemilik</p> <p>Peninjauan kembali jadwal yang bertujuan untuk menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap. Sehingga apabila terjadi keterlambatan akibat hal ini dapat dikategorikan sebagai keterlambatan yang layak mendapatkan ganti rugi (compensable delay), yakni keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek</p>	

**Tabel 5.3 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I. Tahap Persiapan (lanjutan)</b>							
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X15	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	<p>Menyusun jadwal kerja yang disepakati bersama dan dijadikan sebagai lampiran utama dari sebuah kontrak kerja utama</p> <p>Menentukan durasi waktu dari tahapan pekerjaan perancangan dengan jelas yang digunakan untuk mengambil keputusan.</p> <p>Perancang harus memiliki keahlian dalam membuat rencana kerja yang teliti dan komprehensif.</p> <p>Menyertakan jadwal kerja pada kontrak proposal termasuk jadwal pengambilan keputusan dan disepakati bersama dengan pemberi tugas</p> <p>Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.</p>	<p>Tim perancang memiliki hak untuk mengingatkan dan menjelaskan situasi dan kondisi terkait dengan lambat nya pengambilan keputusan pemberi tugas</p> <p>Memberikan penjelasan kelambatan pengambilan keputusan yang dikaitkan pada jadwal kepada pemberi tugas. Mereview dan mengkoreksi rencana kerja.</p> <p>Mengadakan <i>progress meeting Interface</i> antar disiplin lebih intensif <i>Intensif</i> memberikan informasi kepada pemberi tugas mengenai <i>progress</i> kerja</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Budiman Proboyo (1999)</p>
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>							
Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X21	Ketidak siapan dari pemberi tugas	<p>Mengupayakan secara dini, agar pemilik proyek memahami benar proyeknya dengan media sebanyak mungkin referensi.</p> <p>Menjelaskan dan memastikan hasil dari analisa survey, program, dan konsep yang dipilih dalam pekerjaan perancangan mengacu kepada persyaratan dan standar baku yang berlaku.</p> <p>Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek</p> <p>Mengidentifikasi seberapa besar ketidaksiapan pemberi tugas</p> <p>Memberikan penjelasan pengetahuan secara teknis seperti standar-standar secara detail, serta penjelasan dasar-dasar konsep perancangan</p> <p>Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas /pemilik.</p>	<p>-</p> <p>Mengikuti persyaratan baku, peraturan, standard, dan kriteria yang berlaku bagi pekerjaan perancangan.</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Muharam Noor (2006)</p>

**Tabel 5.3 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>II. Tahap Konsep Rancangan (lanjutan)</b>							
Laporan Konsep Perancangan	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X30	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik	<p>Perlu diadakan wakil dari pemilik yang menjadi penghubung antara tim perancang dengan pemilik, dimana perancang dapat meminta 1 (satu) pintu pengambil keputusan.</p> <p>Diadakan rapat-rapat koordinasi dan keputusan-keputusan pada tahap perancangan sesuai jadwal yang disepakati untuk menjamin dapat dimulainya tahap berikutnya.</p> <p>Harus ada kesepakatan dengan pemilik proyek, yakni jadwal mengikat juga terhadap dirinya (terkait waktu pengambilan keputusan pada setiap tahap perancangan yang akan dilaksanakan, dll).</p> <p>Sudah mengkoordinasikan di awal siapa yang akan menjadi pengambil keputusan.</p>	<p>Diadakan koordinasi yang intensif.</p> <p>Meminta kejelasan 1 (satu) pintu pengambil keputusan</p> <p>Diadakan koordinasi yang intensif.</p> <p>Menjelaskan dan mengingatkan situasi dan kondisi terkait keputusan dan waktu</p> <p>Pada situasi dan kondisi tertentu perancang dapat membantu membuat sebuah keputusan rancangan berdasarkan masukan-masukan yang ada dari beberapa pihak dari pemilik.</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p>

**Tabel 5.3 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>III. Tahap Prarancangan</b>							
Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan dari disiplin lain	X47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	Menentukan / memilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya Menentukan dan membentuk organisasi penanganan proyek berikut penanggung jawabnya, SOP, dan <i>jobdes</i> nya. Menentukan kualifikasi kemampuan dan jumlah personil yang dilibatkan sesuai dengan tuntutan.	Pada situasi dan kondisi tertentu manajer proyek/ketua tim dapat diganti -	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI
			X49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	Memastikan jadwal koordinasi pada setiap tahap perancangan Menunjuk manajer proyek yang berkemampuan sesuai dengan obyek rancangan yang ditangani.  Sedini mungkin melakukan interface dengan disiplin lain Menentukan / memilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya  Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.	Mengejar ketinggalan dengan melakukan koordinasi yang lebih intensif. Ada penggantian jika diperlukan atau memperkuat personil Mengkaji ulang organisasi tim perancangan Koordinasi yang lebih intensif untuk mengejar ketinggalan waktu Pendekatan persuasif dengan ketua tim proyeknya, apabila diperlukan dilakukan penggantian.	Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  G.B. Oberlander (1993)

**Tabel 5.3 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>III. Tahap Prarancangan (lanjutan)</b>							
Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	-	Biasa dan lazim terjadi Diselesaikan melalui koreksi-koreksi komprejensif, berikut perhitungan biaya pengganti Re-design	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  G.B. Oberlander (1993)
					Kejelasan dari gagasan dan tujuan akhir dalam bentuk: KAK, Program, Data, FS, Marketing, Anggaran, dan Jadwal.  Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek Menyiapkan klausula khusus dalam kontrak tentang situasi yang tak terduga hingga tak ada pihak yang paling dirugikan. Memperjelas program pembangunan di awal.  Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik	Untuk situasi yang tak terduga sebelumnya dapat merujuk pada klausula khusus yang telah disepakati bersama  Melakukan negosiasi ulang bila diperlukan, dalam arti jika perubahan cukup signifikan.	

**Tabel 5.3 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>							
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X67	Perubahan program rancangan dari pemilik	Kejelasan pada tahap persiapan	<p>Lazim terjadi perancang boleh meminta imbalan tambah untuk revisi dan kerja tambah.</p> <p>Penyesuaian perancangan terhadap kebutuhan market dan FS terbaru.</p> <p>Perancang tidak dapat mencegah perubahan dan strategi pemilik proyek</p> <p>Perancang melakukan revisi</p> <p>Koordinasi dengan pemberi tugas, jika sinifikansi lebih dari 10% dari resiko, perlu melakukan negosiasi ulang.</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Coles (2000)</p>
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>							
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X86 X87	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	Merujuk pada variabel X.66 dan X.67	<p>Sulit dicegah; sangat sering terjadi pada proyek-proyek komersial para pengembang, karena situasi pasar yang berubah. Dan kenyataan yang terjadi, pengembang tidak membayar biaya perancangan ulang yang harus dilakukan.</p> <p>Memberikan penjelasan kepada pemilik tentang konsekuensinya terkait dengan perubahan yang terjadi.</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI</p> <p>Tarek Hegazy (1998)</p>

### 5.3 BAHASAN

Pada sub-bab 5.3 ini akan diuraikan mengenai bahasan dimulai dari bahasan pada temuan pertama dan bahasan pada temuan kedua.

#### 5.3.1 Bahasan Temuan Pertama

Dari temuan pertama yang merupakan hasil pengolahan dengan metode AHP didapat bobot variabel resiko yang terbesar atau peringkat pertama yakni variabel X.6 yaitu "*Pengambilan keputusan dari pemilik*" pada faktor yang berpengaruh "*Ketidajelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan*" dan berdampak "*Terjadinya proses pekerjaan yang berulang*" yang terjadi pada aktivitas "*Perencanaan Pelaksanaan Proyek*" di Tahap Persiapan. Dan untuk peringkat kedua yakni variabel X.15 yaitu "*Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas*" pada faktor yang berpengaruh "*Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur*" dan berdampak "*Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu*" yang terjadi pada aktivitas "*Perencanaan Pelaksanaan Proyek*" di Tahap Persiapan. Kedua variabel tersebut memiliki bobot tertinggi dari keseluruhan tahap proses perancangan arsitektur dan juga merupakan variabel dengan bobot tertinggi pada Tahap Persiapan.

Dan untuk bobot terbesar disetiap tahap proses perancangannya adalah pada Tahap Konsep Rancangan, variabel dengan bobot terbesar yakni variabel X.30 yaitu "*Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik*" pada faktor yang berpengaruh "*Persetujuan pemilik terhadap progress hasil kerja tim perancangan*" dan berdampak "*Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya*" yang terjadi pada aktivitas "*Laporan Konsep Perancangan*".

Pada Tahap Prarancangan variabel dengan bobot terbesar yakni variabel X.52 yaitu "*Situasi yang tidak terduga sebelumnya*" pada faktor yang berpengaruh "*Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung*" dan berdampak "*Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang*" yang terjadi pada aktivitas "*Dokumen Prarancangan*".

Pada Tahap Pengembangan Rancangan variabel dengan bobot terbesar yakni variabel X.67 yaitu " *Perubahan program rancangan dari pemilik*" pada faktor yang berpengaruh " Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung" dan berdampak " Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu" yang terjadi pada aktivitas " Gambar Pengembangan".

Dan pada Tahap Pembuatan Gambar Kerja variabel dengan bobot terbesar yakni variabel X.86 yaitu " *Perubahan target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna yang baru*" pada faktor yang berpengaruh " Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung" dan berdampak " Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang" yang terjadi pada aktivitas "Gambar Rancangan Akhir".

Sedangkan pada Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi tidak keluar sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proses perancangan arsitektur, karena selain dari hasil analisa termasuk dalam kategori variabel resiko dengan peringkat rendah dan sangat rendah, dan didalam rangkaian proses perancangan pengumpulan dokumen gambar hasil perancangan dilakukan sebelum Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi.

Dari hasil secara keseluruhan pada temuan pertama terdapat 32 variabel yang mempengaruhi kinerja waktu proses perancangan arsitektur. Hasil ini divalidasi kepada empat pakar dan keempat pakar menyatakan setuju terhadap variabel tersebut, namun keempat pakar menyatakan ada 2 variabel yang dianggap tidak relevan yakni pada variabel X.60 dan X.85 yakni variabel dengan arti dan maksud yang sama namun terjadi di tahap yang berbeda, yaitu variabel "permintaan tambah diluar Kerangka Acuan Kerja" pada faktor yang berpengaruh " Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)" dengan dampak " Ketidak tepatan estimasi biaya" yang terjadi pada Tahap Prarancangan dan Tahap Pengembangan Rancangan.. Dapat disimpulkan bahwa semua responden dalam hal ini para pakar/ahli menyakan setuju dengan hasil penelitian ini, dengan demikian penelitian ini dapat dikatakan valid.

### 5.3.2 Bahasan Temuan Kedua

Sedangkan berdasarkan pada hasil pengolahan analisa korelasi untuk mencari hubungan variabel X dengan variabel Y dengan menggunakan SPSS ver.13, untuk analisa korelasi Kendall Tau didapat 4 variabel X yang dominan berhubungan dengan Variabel Y (kinerja waktu) yakni yang terlihat pada tabel 4.15, sedangkan untuk analisa korelasi Spearman didapat 5 variabel X yang dominan berhubungan dengan Variabel Y (kinerja waktu) yakni yang terlihat pada tabel 4.16. Pada penelitian ini diambil hasil dari analisa korelasi spearman yang dijadikan sebagai temuan untuk dilakukan validasi kepada pakar/ahli.

Setelah dilakukan validasi kepada pakar/ahli dari kelima pakar menyatakan setuju terhadap temuan kedua ini. Dengan demikian hasil penelitian ini dapat dikatakan valid, dimana didapat 5 variabel dominan yang berhubungan dengan kinerja waktu proses perancangan arsitektur.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pakar/ahli ketika ditanya "apa yang menjadi dasar atas persetujuan terhadap variabel-variabel tersebut?" mereka menjelaskan bahwa yang menjadi dasar atas persetujuan mereka adalah pengalaman yang telah mereka jalankan selama ini dalam berprofesi di bidang arsitektur. Adapun tanggapan secara menyeluruh tentang penelitian ini dan hasil yang didapat (berupa komentar, masukan, kritikan, saran, dan harapan) adalah sebagai berikut

*"Hasil penelitian ini akan sangat berguna untuk menjadi masukan bagi 'calon arsitek profesional' pada waktu ia melakukan tahap 'magang', sebelum menempuh ujian untuk memperoleh sertifikat 'kompetensi' untuk berprakteknya (IAI)" – Ir. Adhi Moersied, IAI –*

*"Penelitian ini masih dapat dikembangkan lebih jauh dan ditambah salah satu kasus yang terjadi pada jenis proyek tertentu (mis: perumahan, apartemen, hotel, perkantoran, rumah sakit, dsb)" –Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI–*

*"Baik untuk sistematisasi cara kerja dan prosedur yang harus dilewati dalam proses pengerjaan suatu proyek pada tahap rancangan, tetapi dalam prakteknya banyak sekali hal-hal yang merupakan varian masalah-masalah yang mempengaruhi suatu proses perancangan!. Prinsipnya kita harus selalu dapat mengatasi situasi dan dituntut kreatif!" – Ir. Zachri Zunaid, IAI –*

*"Harapan saya, penelitian ini menghasilkan masukan bagi pengelola Biro Perancangan Arsitektur dalam meningkatkan pengelolaan waktu perancangan (yang tersa makin ditepatkan oleh pengguna jasa). Hasil akhir diinformasikan kepada yang terkait proses penelitian ini". – Utomo Brodjonagoro, IAI –*

*"Penelitian ini sangat berguna demi introspeksi pihak-pihak terkait". – Han Awal, IAI –*

#### **5.4 STUDI KASUS**

Dari hasil temuan yang didapat yakni variabel faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu dalam proses perancangan arsitektur, maka dalam penelitian ini dilakukan studi kasus pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "x" di DKI Jakarta. Dimana dilakukan suatu survey apakah variabel dari hasil temuan ini terjadi pada proyek-proyek yang ditangani oleh perusahaan tersebut atau tidak?.

Adapun hasil dari studi kasus pada Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur "X" di DKI Jakarta menunjukkan indikasi dimana semua variabel hasil temuan penelitian ini terjadi pada proyek yang ditangani oleh perusahaan tersebut, walaupun tidak selalu terjadi secara keseluruhan pada satu jenis proyek. Namun hasil lain menunjukan bahwa variabel faktor yang berpengaruh X.52 "Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung" yang disebabkan "Situasi yang tidak terduga sebelumnya" dan variabel faktor yang berpengaruh X.67 "Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung" yang disebabkan "Perubahan program rancangan dari pemilik" selalu terjadi disetiap proyek yang ditangani yang dijadikan sampel uji pada penelitian ini. Dan untuk kelengkapannya dapat dilihat pada hasil berikut ini.

**Data Proyek:**

No	Proyek	Pemilik	Durasi Waktu Rencana proyek	Aktualisasi Waktu Penyelesaian Proyek	Keterangan
1	Kompleks Sahid Islamic International Education Center	Yayasan Sahid Jaya	1 Tahun	2 Tahun Berjalan	Penundaan/Keterlambatan keputusan dari pemberi tugas
2	Masterplan Tepian Sungai Mahakam Samarinda	PT. Hastrama	2 Bulan	2 Bulan	
3	Masjid Agung Brebes	PEMDA D.T II Brebes	3 Bulan	3 Bulan	
4	Gorilla House 2	TMR / PEMDA DKI Jakarta	1 Bulan	1 Bulan	
5	Rumah Tinggal Bp. Ojo	Bp. Ojo Tangerang	2 Bulan	2 Bulan	

**STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Var.	Penyebab	Proyek				
					1	2	3	4	5
<b>I. Tahap Persiapan</b>									
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X.6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	√	√	√	√	-
	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan/ efek tiftas pekerjaan terganggu	X.15	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	√	√	-	-	-
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>									
Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X.21	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	√	√	√	√	-
Lap. Konsep Perancangan	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X.30	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik	√	-	√	-	-
<b>III. Tahap Prarancangan</b>									
Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X.47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	-	-	√	√	-
			X.49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	-	-	-	√	-
	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X.52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	√	√	√	√	√
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>									
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X.67	Perubahan program rancangan dari pemilik	√	√	√	√	√
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>									
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X.86	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	-	√	-	-	-
			X.87	Perubahan program rancangan dari pemilik	√	-	-	-	-

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dicantumkan kesimpulan penelitian dan saran berdasarkan analisa terhadap data penelitian dan pembahasan atas informasi yang didapat selama proses penelitian berlangsung.

#### 6.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dihasilkan melalui tahapan-tahapan proses penelitian sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu dalam proses perancangan arsitektur adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.1**  
**Variabel Faktor Yang Berpengaruh**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Var.	Penyebab
<b>I. Tahap Persiapan</b>				
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X.6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik
	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan/ efek tiftas pekerjaan tergannggu	X.15	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>				
Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X.21	Ketidaksiapan dari pemberi tugas
Lap. Konsep Perancangan	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X.30	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik
<b>III. Tahap Prarancangan</b>				
Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X.47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.
			X.49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin
	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X.52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya

**Tabel 6.1 (lanjutan)**  
**Variabel Faktor Yang Berpengaruh**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Var.	Penyebab
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>				
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X.67	Perubahan program rancangan dari pemilik
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>				
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X.86	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna
			X.87	Perubahan program rancangan dari pemilik

2. Tindakan pencegahan untuk variabel faktor yang berpengaruh tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.2**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada**  
**Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Vb.	Tindakan	
	Pencegahan	Koreksi
<b>I. Tahap Persiapan</b>		
X6	<p>Melalui komunikasi intensif, terus-menerus melakukan koreksi <i>dini</i> kepada pemilik, dalam forum <i>project coordination meeting</i> (mematuhhi jalur kritis dalam jadwal proyek untuk menghindari keterlambatan)</p> <p>Memberikan masukan untuk malakukan studi kelayakan, atau survey dengan asumsi dasar perbandingan dengan proyek sejenis</p> <p>Membantu memperkuat (fokus) pada ide/gagasan awal pemilik proyek untuk mempermudah mengambil keputusan.</p> <p>Penjelasan dari perancang tentang urutan pengerjaan proyek yang harus ada dari mulai ide/gagasan sampai dengan konstruksi</p> <p>Membantu pemilik untuk melakukan /melengkapi FS</p> <p>Perancang perlu mengingatkan kepada pemilik proyek diawal mengenai pentingnya sebuah keputusan terkait dengan kinerja waktu perancangan</p>	<p>Mengingatkan kepada pemilik tentang pengambilan keputusan terkait konsekuensinya terhadap kinerja waktu</p> <p>Dibuat studi banding proyek sejenis guna memperkuat atau memberi keyakinan kepada pemilik proyek.</p> <p>Menunda sementara progress proyek untuk menunggu / ada waktu untuk FS</p> <p>Meminta klarifikasi tentang putusan yang tidak jelas dari pemilik</p> <p>Pro-aktif kepada pemilik dalam mempertajam dan mengembangkan ide dasar dari pemilik</p> <p>Peninjauan kembali jadwal yang bertujuan untuk menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap. Sehingga apabila terjadi keterlambatan akibat hal ini dapat dikategorikan sebagai keterlambatan yang layak mendapatkan ganti rugi (compensable delay), yakni keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek</p>

**Tabel 6.2 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada**  
**Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Vb.	Tindakan	
	Pencegahan	Koreksi
<b>I. Tahap Persiapan (lanjutan)</b>		
X15	<p>Menyusun jadwal kerja yang disepakati bersama dan dijadikan sebagai lampiran utama dari sebuah kontrak kerja utama</p> <p>Menentukan durasi waktu dari tahapan pekerjaan perancangan dengan jelas yang digunakan untuk mengambil keputusan.</p> <p>Perancang harus memiliki keahlian dalam membuat rencana kerja yang teliti dan komprehensif.</p> <p>Menyertakan jadwal kerja pada kontrak proposal termasuk jadwal pengambilan keputusan dan disepakati bersama dengan pemberi tugas</p> <p>Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.</p>	<p>Tim perancang memiliki hak untuk mengingatkan dan menjelaskan situasi dan kondisi terkait dengan lambatnya pengambilan keputusan pemberi tugas</p> <p>Memberikan penjelasan kelambatan pengambilan keputusan yang dikaitkan pada jadwal kepada pemberi tugas.</p> <p>Mereview dan mengkoreksi rencana kerja.</p> <p>Mengadakan <i>progress meeting Interface</i> antar disiplin lebih intensif</p> <p><i>Intensif</i> memberikan informasi kepada pemberi tugas mengenai <i>progress</i> kerja</p>
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>		
X21	<p>Mengupayakan secara dini, agar pemilik proyek memahami benar proyeknya dengan media sebanyak mungkin referensi.</p> <p>Menjelaskan dan memastikan hasil dari analisa survey, program, dan konsep yang dipilih dalam pekerjaan perancangan mengacu kepada persyaratan dan standar baku yang berlaku.</p> <p>Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek</p> <p>Mengidentifikasi seberapa besar ketidaksiapan pemberi tugas</p> <p>Memberikan penjelasan pengetahuan secara teknis seperti standar-standar secara detail, serta penjelasan dasar-dasar konsep perancangan</p> <p>Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas /pemilik.</p>	<p>-</p> <p>Mengikuti persyaratan baku, peraturan, standard, dan kriteria yang berlaku bagi pekerjaan perancangan.</p> <p>-</p> <p>-</p>
X30	<p>Perlu diadakan wakil dari pemilik yang menjadi penghubung antara tim perancang dengan pemilik, dimana perancang dapat meminta 1 (satu) pintu pengambil keputusan.</p> <p>Diadakan rapat-rapat koordinasi dan keputusan-keputusan pada tahap perancangan sesuai jadwal yang disepakati untuk menjamin dapat dimulainya tahap berikutnya.</p> <p>Harus ada kesepakatan dengan pemilik proyek, yakni jadwal mengikat juga terhadap dirinya (terkait waktu pengambilan keputusan pada setiap tahap perancangan yang akan dilaksanakan, dll).</p> <p>Sudah mengkoordinasikan di awal siapa yang akan menjadi pengambil keputusan.</p>	<p>Diadakan koordinasi yang intensif.</p> <p>Meminta kejelasan 1 (satu) pintu pengambil keputusan</p> <p>Diadakan koordinasi yang intensif.</p> <p>Menjelaskan dan mengingatkan situasi dan kondisi terkait keputusan dan waktu</p> <p>Pada situasi dan kondisi tertentu perancang dapat membantu membuat sebuah keputusan rancangan berdasarkan masukan-masukan yang ada dari beberapa pihak dari pemilik.</p>

**Tabel 6.2 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang**  
**Berpengaruh (temuan)**

Vb.	Tindakan	
	Pencegahan	Koreksi
<b>III. Tahap Prarancangan</b>		
X47 X49	<p>Menentukan / mmilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya</p> <p>Menentukan dan membentuk organisasi penanganan proyek berikut penanggung jawabnya, SOP, dan <i>jobdes</i> nya.</p> <p>Menentukan kualifikasi kemampuan dan jumlah personil yang dilibatkan sesuai dengan tuntutan.</p> <p>Memastikan jadwal koordinasi pada setiap tahap perancangan</p> <p>Menunjuk manajer proyek yang berkemampuan sesuai dengan obyek rancangan yang ditangani.</p> <p>Sedini mungkin melakukan interface dengan disiplin lain</p> <p>Menentukan / mmilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya</p> <p>Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.</p>	<p>Pada situasi dan kondisi tertentu manajer proyek/ketua tim dapat diganti -</p> <p>Mengejar ketinggalan dengan melakukan koordinasikan yang lebih intensif.</p> <p>Ada penggantian jika diperlukan atau memperkuat personil</p> <p>Mengkaji ulang organisasi tim perancangan</p> <p>Koordinasi yang lebih intensif untuk mengejar ketinggalan waktu</p> <p>Pendekatan persuasif dengan ketua tim proyeknya, apabila diperlukan dilakukan penggantian.</p>
X52	<p>-</p> <p>Kejelasan dari gagasan dan tujuan akhir dalam bentuk: KAK, Program, Data, FS, Marketing, Anggaran, dan Jadwal.</p> <p>Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek</p> <p>Menyiapkan klausula khusus dalam kontrak tentang situasi yang tak terduga hingga tak ada pihak yang paling dirugikan.</p> <p>Memperjelas program pembangunan di awal.</p> <p>Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik</p>	<p>Biasa dan lazim terjadi</p> <p>Diselesaikan melalui koreksi-koreksi komprejensif, berikut perhitungan biaya pengganti</p> <p>Re-design</p> <p>Untuk situasi yang tak terduga sebelumnya dapat merujuk pada klausula khusus yang telah disepakati bersama</p> <p>Melakukan negosiasi ulang bila diperlukan, dalam arti jika perubahan cukup signifikan.</p>

**Tabel 6.2 (lanjutan)**  
**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh (temuan)**

Vb.	Tindakan	
	Pencegahan	Koreksi
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>		
X67	<p>Kejelasan pada tahap persiapan</p> <p>Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik</p>	<p>Lazim terjadi perancang boleh meminta imbalan tambah untuk revisi dan kerja tambah.</p> <p>Penyesuaian perancangan terhadap kebutuhan market dan FS terbaru.</p> <p>Perancang tidak dapat mencegah perubahan dan strategi pemilik proyek</p> <p>Perancang melakukan revisi</p> <p>Koordinasi dengan pemberi tugas, jika sinifikansi lebih dari 10% dari resiko, perlu melakukan negosiasi ulang.</p>
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>		
X86 X87	<p>Merujuk pada variabel X.66 dan X.67</p> <p>Merujuk pada variabel X.66 dan X.67</p> <p>Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.</p>	<p>Sulit dicegah; sangat sering terjadi pada proyek-proyek komersial para pengembang, karena situasi pasar yang berubah. Dan kenyataan yang terjadi, pengembang tidak membayar biaya perancangan ulang yang harus dilakukan.</p> <p>Memberikan penjelasan kepada pemilik tentang konsekuensinya terkait dengan perubahan yang terjadi.</p>

3. Dan hasil pada studi kasus menunjukkan hasil temuan variabel faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terjadi pada proyek-proyek yang ditangani oleh Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur “X” di DKI Jakarta Tahun 2007.

## 6.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan pada penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan pada penelitian berikutnya, yakni melakukan penelitian lanjutan terhadap faktor-faktor yang berpengaruh, seperti peran Konsultan Manajemen Konstruksi (MK) dan Value Engineering (VE) dalam proses perancangan arsitektur.
2. Keterbatasan pada penelitian ini diharapkan dapat dilanjutkan pada penelitian berikutnya, yakni melakukan penelitian berbalik yaitu apakah tindakan pencegahan dan koreksi yang ada apabila diterapkan dengan baik dapat secara signifikan meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur.
3. Keterbatasan pada penelitian ini juga diharapkan dapat dilanjutkan / diperdalam pada penelitian berikutnya, karena penelitian ini dilakukan secara umum tanpa mengambil salah satu kasus jenis proyek tertentu. Sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat dikembangkan pada satu kasus jenis proyek, mengingat proyek bersifat unik.
4. Dan diharapkan ada "*feed back*" dari hasil penelitian ini sehingga hasil penelitian ini dapat lebih dikembangkan dan disempurnakan, sehingga dapat dijadikan sebagai kajian baik secara akademis maupun praktis guna memecahkan permasalahan dalam proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur terhadap kinerja waktu, walaupun perlu juga dikaji terhadap kinerja mutu dan biaya.

## DAFTAR ACUAN

- [1] James C. Snyder, Anthony J. Catanese, Pengantar Arsitektur (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 14-15, 84, 117
- [2] Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 1991), hal. 1-2, 2, 3, 24, 23-30, 31-40, 36-39, 59-68
- [3] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (from wikipedia, the free eyclopedia, 3 juli 2007)
- [4] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (arsitek, dari wikipedia indonesia, ensiklopedia bebas berbahasa indonesia, 30 mei 2007)
- [5] Muharam Noor, "Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006, Hal. 6-7, 7, 19-20, 25
- [6] Kotler, Philip and Amstrong, Gary, Markrting Management: Analysis, Planning, Implementation and Control, 8th ed, (Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall International Inc, 1997), hal. 467
- [7] Budi Satrio Utomo, "Identifikasi Seleksi Jasa Konsultansi Di Departemen Pekerjaan Umum Terhadap Keterbatasan Tenaga Ahli" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Depok, 2007, Hal. 9-10
- [8] [www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (Process Architecture, from wikipedia, the free eyclopedia, 29 juni 2007)
- [9] Gufron Hakim, "Identifikasi Resiko Dalam Proses Perancangan Bangunan Gedung Di Lingkungan Bank BNI"Presentasi Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006, hal.8
- [10] Coles, E.J and Barrit, C.M.H., Planning and Monitoring Design Work, (Pearson Education Limited, Harlow, 2000), hal. 3, 28
- [11] Iman Suharto, Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997), hal. 107

- [12] Budiman proboyo (1999). "Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya". Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Vol.1, No.1 Maret 1999, hal. 49-52
- [13] Thomas M. Walski, The Key to Good Design Problems, ASCE, hal.2-6
- [14] G.B. Oberlander. Project Management for Engineering and Construction (United States of America: McGraw-Hill, 1993), hal 142
- [15] Tarek Hegazy, et all. Towards Effective design Coordinations: A Questionnaire Survey, Canadian Journal of Civil Engineering; Juni 1998; 25,3;Proquest Science Journal page 595, hal 598-599
- [16] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK@ Guide) Third Edition, Project Management Institute, 2004 , hal.172-175
- [17] Farid Akbar, "Identifikasi Faktor-Faktor Kunci Keberhasilan Dalam Tahap Desain Proyek Konstruksi Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu" Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006
- [18] Yazid Deswan, "Peran Tim Ahli Owner Pada Tahap Desain Terhadap Peningkatan Kinerja Mutu Desain Proyek Bangunan Industri" Tesis, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006
- [19] Moh. Nasir, Ph.D, Metode Penelitian (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003), hal.45, 56-57, 124, 130, 174.
- [20] Robert K. Yin, Studi Kasus Desain & Metode (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2002),hal. 8
- [21] Prof. Dr. Sugiyono, Statistik Parametris untuk Penelitian (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004), hal.8-11, 117
- [22] Jonatan Sarwono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hal. 119, 158

## DAFTAR PUSTAKA

- A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Third Edition, Project Management Institute, 2004.
- Akbar, Farid. "Identifikasi Faktor-Faktor Kunci Keberhasilan Dalam Tahap Desain Proyek Konstruksi Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu" Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006.
- Badan Keprofesian Ikatan Arsitek Indonesia, Pedoman Hubungan Kerja Antara Arsitek Dengan Pengguna Jasa (Jakarta: Badan Sistem Informasi Arsitektur IAI, 1991).
- C. Snyder, James, Pengantar Arsitektur (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997).
- Coles, E.J and Barrit, C.M.H., Planning and Monitoring Design Work, (Pearson Education Limited, Harlow, 2000).
- Deswan, Yazi. "Peran Tim Ahli Owner Pada Tahap Desain Terhadap Peningkatan Kinerja Mutu Desain Proyek Bangunan Industri" Tesis, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006
- Hakim, Gufron. "Identifikasi Resiko Dalam Proses Perancangan Bangunan Gedung Di Lingkungan Bank BNI" Presentasi Skripsi, Departemen Sipil Fakultas Teknik UI, Depok, 2006.
- Hegazy, Tarek. Towards Effective design Coordinations: A Questionnaire Survey, Canadian Journal of Civil Engineering; Juni 1998; 25,3;Proquest Science Journal page 595.
- Kotler, Philip and Amstrong, Gary, Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control, 8th ed, (Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall International Inc, 1997).
- M. Walski, Thomas . The Key to Good Design Problems, ASCE.
- Nasir, Moh. Ph.D. Metode Penelitian (Jakarta: Ghalia Indonesia, Agustus 2003).
- Noor, Muharam. "Faktor-Faktor Internal Yang Berpengaruh Dalam Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur Terhadap Peningkatan Kinerja Waktu Dan Mutu Proyek Di DKI Jakarta" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Salemba, 2006.

Oberlander, G.B. Project Management for Engineering and Construction (United States of America: McGraw-Hill, 1993).

Proboyo, Budiman (1999). "Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peningkatan dari Penyebab-Penyebabnya". Jurnal DIMENSI Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Vol.1, No.1 Maret 1999.

Santoso, S, Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11.5 (Jakarta: Elex Media Komputindo)

Sarwono, Jonatan. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006).

Sugiyono, Prof. Dr. Statistik Parametris untuk Penelitian (Bandung: ALFABETA, Desember, 2004).

Suharto, Iman. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1997).

Utomo, Budi Satrio. "Identifikasi Seleksi Jasa Konsultansi Di Departemen Pekerjaan Umum Terhadap Keterbatasan Tenaga Ahli" Tesis, Program Pasca Sarjana Fakultas Teknik UI, Depok, 2007.

[www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (arsitek, dari wikipedia indonesia, ensiklopedia bebas berbahasa indonesia, 30 mei 2007).

[www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (Process Architecture, from wikipedia, the free eyclopedia, 29 juni 2007).

[www.en.wikipedia.org/wiki/architecture](http://www.en.wikipedia.org/wiki/architecture) (from wikipedia, the free eyclopedia, 3 juli 2007).

Yin, Robert K, Studi Kasus Desain & Metode (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2002).

KUISIONER PENELITIAN  
(WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL)

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

Oleh

MANDALA UTAMA

0606039386



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**I. PENDAHULUAN**

Tugas utama yang dikerjakan dan dihasilkan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur adalah mengeluarkan produk desain arsitektur sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari pemberi tugas. Maka pihak perusahaan sebagai penerima tugas, dalam hal ini desain arsitektur, harus mampu bereksplorasi guna dapat mencapai pemenuhan kebutuhan dari pemberi tugas. Kata kuncinya adalah didapat/diperoleh kesepakatan terhadap hasil desain arsitektur.

Tentunya tolak ukur penentuan waktu terhadap pencapaian kesepakatan hasil desain arsitektur menjadi sesuatu yang sangat sulit untuk dipastikan secara mutlak. Hal ini dikarenakan terkait dengan adanya masalah yang berhubungan dengan selera, keinginan, dan kebutuhan dari pemberi tugas. Terkadang juga masalah pengetahuan dan pemahaman terhadap desain arsitektur yang diinginkan baik dari pemberi tugas itu sendiri maupun dari pihak perusahaan untuk dapat cepat menangkap dan memahami keinginan dari pemberi tugas menjadi kendala dalam pencapaian kesepakatan.

Dengan penentuan waktu yang sulit dipastikan pada tahap kesepakatan desain, maka hal tersebut dapat berpengaruh terhadap waktu proses penyelesaian perencanaan desain arsitektur itu sendiri secara keseluruhan. Hal inilah yang menjadi salah satu masalah yang dihadapi perusahaan jasa konsultan arsitektur dalam menyelesaikan proses perencanaan desain arsitektur tersebut terkait dengan kinerja waktu penyelesaiannya.

## **II. TUJUAN SURVEY**

Tujuan dari survey ini adalah untuk:

Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, dan Meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta.

## **III. SASARAN SURVEY**

Sasaran survey pada tahap ini adalah para pakar/ahli, para pakar/ahli disini adalah orang-orang yang memiliki gelar keahlian dan merupakan praktisi di bidang arsitektur yang memiliki pengalaman kerja minimal 25 tahun dan merupakan pemimpin dari perusahaan jasa konsultan arsitektur.

## **IV. RUANG LINGKUP SURVEY**

Survey dibatasi hanya pada proses perancangan arsitektur yang dilakukan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur, dimulai dari tahap persiapan, tahap konsep rancangan, sampai dengan tahap pengadaan pelaksanaan konstruksi.

## **V. HASIL SURVEY**

Setelah klarifikasi variabel ini, maka semua data akan dianalisa dan temuan dari hasil klarifikasi variabel penelitian ini akan disebarkan kepada responden sebagai pengumpulan data tahap 1, yang akan diolah kemudian melalui program statistik menggunakan komputer.

## **VI. KERAHASIAAN INFORMASI**

Seluruh informasi yang diberikan untuk survey penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan digunakan untuk kepentingan di luar penelitian ini.

## **VII. DATA PENELITI**

1. Mandala Utama, ST

Email : [muadstudio@yahoo.com](mailto:muadstudio@yahoo.com)

Mobile Phone : 0813-89089124

2. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

Email : [latief73@eng.ui.ac.id](mailto:latief73@eng.ui.ac.id)

Mobile Phone : 0812-8099019

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

Hormat saya,

**Mandala Utama, ST**



**Mohon dilengkapi data responden dan data proyek yang ditangani / pernah ditangani di bawah ini untuk memudahkan kami bila klarifikasi data diperlukan.**

1. Nama Responden : \_\_\_\_\_
2. Pendidikan Terakhir : \_\_\_\_\_
3. Perusahaan : \_\_\_\_\_
4. Jabatan Responden : \_\_\_\_\_
5. Lama Bekerja di Bidang Arsitektur : \_\_\_\_\_ Tahun
6. Lama Bekerja di Perusahaan ini : \_\_\_\_\_ Tahun
7. Proyek yang sedang / pernah ditangani :

No	Proyek	Pemilik	Durasi Waktu Rencana proyek	Aktualisasi Waktu Penyelesaian Proyek	Keterangan
1					
2					
3					
4					
5					

**KUISIONER**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>I</b>	<b>Tahap Persiapan</b>						
1.	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.1	Sistem Anggaran yang telah ditentukan (proyek pemerintah)	
					X1.2	Pinjaman dari Bank	
					X1.3	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	
					X1.4	Strategi Pemasaran (marketing)	
		Kejelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)	
					X2.2	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	
		Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Penyelesaian proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.1	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.	
					X3.2	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja	
		Penetapan rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu oleh tim perancangan arsitektur	X4	Terdapat tahapan pekerjaan /item pekerjaan yang terlewat / tidak diselesaikan dengan baik.	X4.1	Pengalaman Tim Perancangan.	
					X4.2	SOP penyelesaian proyek yang belum ada.	
					X4.3	Kurangnya informasi lingkup pekerjaan	
		Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	X5	Sering terjadi penundaan pekerjaan	X5.1	Pengalaman Tim Perancangan.	
					X5.2	SOP penyelesaian proyek yang belum ada.	
					X5.3	Tingkat kesulitan proyek yang belum dikuasai	
		Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	X6	Output atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X6.1	Over load pekerjaan	
					X6.2	Kurangnya tenaga ahli	
					X6.3	Pengalaman Tim Perancangan.	
					X6.4	SOP penyelesaian proyek yang belum ada.	

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>							
1.	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	X7	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X7.1	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	
					X7.2	Pengalaman tim perancangan arsitektur terhadap spesifikasi proyek	
		Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	X8	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X8.1	Kelalaian dari tim perancangan dalam survey	
					X8.2	Tidak melakukan survey	
2.	Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan	X9	Menurunnya kualitas laporan	X9.1	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek	
		Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	X10	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X10.1	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan	
					X10.2	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik	
		Pemahaman pemilik mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi	X11	Terjadinya pengulangan pekerjaan	X11.1	Informasi data yang kurang lengkap terkait dengan standard perijinan	
X11.2	Ketidaktahuan dari proses perijinan						
Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X12	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X12.1	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik			
			X12.2	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja			

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan	
<b>II Tahap Konsep Rancangan (lanjutan)</b>								
3.	Sketsa Gagasan	Terdapat banyaknya alternatif solusi	X13	Pengambilan keputusan yang lebih lama	X13.1	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja		
					X13.2			Kondisi lahan (fisik lahan) yang mungkin diolah dengan beberapa alternatif
		Tingkat kompleksitas pekerjaan perancangan arsitektur yang diberikan oleh pemilik	X14	Menggunakan tenaga ahli dari luar perusahaan	X14.1	Kemampuan teknis perusahaan terhadap proyek yang dikerjakan.		
					X14.2			Kurangnya tenaga ahli dalam perusahaan
		Kebutuhan data-data dan informasi sekunder dari pemilik	X15	Hasil rancangan yang tidak maksimal	X15.1	Komunikasi dari tim perancangan kepada pemilik.		
					X15.2			Pemilik tidak memaparkan dengan jelas data-data dan informasi yang mereka miliki
<b>III Tahap Prarancangan</b>								
1.	Dokumen Prarancangan	Ketersediaan dan kelengkapan sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan perancangan seperti software, hardware, dan manusia yang kurang memadai	X.16	Kualitas dari keakuratan dan ketepatan dokumen perancangan yang kurang maksimal	X16.1	Perusahaan yang kurang mengikuti perkembangan teknologi		
					X16.2			Perusahaan yang kurang meningkatkan kualitas keahlian dari personilnya
		Pemahaman tim perancangan terhadap tujuan dan sasaran proyek terkait kebutuhan perancangan yang diminta oleh pemilik	X17	Out put / hasil yang tidak sesuai	X17.1	Pengalaman tim perancangan		
					X17.2			Tahap-tahap sebelumnya yang tidak dilalui dengan baik.
		Kualitas komunikasi pemilik dengan tim perancangan selama berlangsungnya pekerjaan perancangan	X18	Out put / hasil yang tidak maksimal	X18.1	Tim perancang yang apatis		
					X18.2			Kualitas tenaga ahli dari pemilik
					X18.3			Arogansi dari arsitek

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>III</b>	<b>Tahap Prarancangan (lanjutan)</b>						
	Dokumen Prarancangan (lanjutan)	Alokasi sumber daya pada pekerjaan perancangan	X19	Meningkatnya pembebanan biaya proyek	X19.1	Pengalaman Ketua tim perancangan	
					X19.2	Kemampuan teknis sumber daya yang kurang memadai	
		Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X20.1	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	
					X20.2	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai	
Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X21.1	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan			
			X21.2	Kurang jelasnya program pembangunan			
	Penyelesaian berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan	X22	Penurunan kualitas dan kuantitas dokumen gambar	X22.1	Situasi dan kondisi dari pemberi tugas		
2.	Laporan Prarancangan	Manjemen perusahaan terkait pengambilan keputusan	X23	Turunnya kinerja perusahaan	X23.1	Tidak ada Quantity Surveyor dalam perusahaan	
					X23.2	Kurangnya kepemimpinan dalam proyek	
		Kejelasan personil tim perancangan mengenai laporan kemajuan yang harus dibuat	X24	Kualitas dan kuantitas laporan yang tidak sesuai.	X24.1	Kualitas ketua tim perancangan	
	Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X25	Terjadi pengulangan pekerjaan	X25.1	Kualitas tenaga ahli kurang dalam memahami kebutuhan pemberi tugas		
3.	Laporan Prakiraan Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X26	Terjadinya over budget (pembengkakan biaya proyek)	X26.1	Harga satuan tidak update	
					X26.2	Kelalaian dalam perhitungan volume	
					X26.3	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>IV</b>	<b>Tahap Pengembangan Rancangan</b>						
1.	Gambar Pengembangan	Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam pekerjaan perancangan	X27	Gambar detail yang kurang lengkap	X27.1	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	
X27.2			Pemahaman Tim Perancangan terhadap data-data khusus yang diperlukan				
X28		Perubahan perancangan	X28.1	Teknik komunikasi yang kurang baik dalam tim perancangan			
			X28.2	Adanya kejelasan fakta-fakta yang tidak dikemukakan			
X29		Revisi perancangan dan kerja tambah.	X29.1	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna			
			X29.2	Perubahan program rancangan dari pemilik			
	X29.3		Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja				
2.	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait ukuran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	X30	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja	X30.1	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	
X30.2					Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai		
X31		Koordinasi arsitek dengan tim survey terkait masalah site plan	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidak sesuaian dengan lahan	X31.1	Arsitek tidak mengecek ke lapangan		
	X31.2			Tim survey tidak akurat			
	X31.3			Kurangnya komunikasi			

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>IV</b>	<b>Tahap Pengembangan Rancangan (lanjutan)</b>						
	Garis Besar Spesifikasi Teknis (lanjutan)	Koordinasi arsitek dengan tim soil investigatian terkait masalah kondisi tanah, site plan, perencanaan lantai bangunan, dan potongan	X32	Penyesuaian kembali antara hasil perancnagan terhadap kondisi lahan atau sebaliknya	X32.1	Kualitas survey yang tidak maksimal	
					X32.2	Pemahaman tim perancangan terhadap survey kondisi keadaan lahan.	
		Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	X33	Perubahan layout denah	X33.1	Pengalam tim perancangan dalam berhubungan dengan bidang ME	
	X33.2				Kurang koordinasi antar disiplin		
	X33.3				Keterlambatan keterlibatan pihak ME		
	Koordinasi arsitek dengan tim struktur terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang	X34	Perubahan gambar terkait performa arsitektur hasil rancangan	X34.1	Pengalam tim perancangan dalam berhubungan dengan bidang struktur		
				X34.2	Kurang koordinasi antar disiplin		
				X34.3	Keterlambatan keterlibatan pihak struktur		
	3.	Prarencana Anggaran Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X35	Terjadinya over budget (pembengkakan biaya proyek)	X35.1	Harga satuan tidak update
X35.2						Kelalaian dalam perhitungan volume	
X35.3						Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	
<b>V</b>	<b>Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>						
1.	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.1	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	
					X36.2	Perubahan program rancangan dari pemilik	
	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.1	Tahap-tahap pekerjaan sebelumnya yang tidak dilalui dengan baik.		
				X37.2	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja		
				X37.3	Komunikasi diawal yang kurang baik antara tim perancangan dengan pemilik		

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>V</b>	<b>Tahap Pembuatan Gambar Kerja (lanjutan)</b>						
2.	Gambar Detail Pelaksanaan	Penyelesaian gambar detail pelaksanaan berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan	X38	Penurunan kualitas gambar detail pelaksanaan	X38.1	Kurangnya alokasi tenaga ahli	
					X38.2	Kompetensi tenaga ahli yang tidak sesuai	
		Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	X39	Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X39.1	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan	
					X39.2	Kondisi “over load” proyek yang ditangani perusahaan	
		Sistem pendistribusian informasi kepada seluruh anggota tim mengenai perubahan kriteria perancangan pada saat proses penyelesaian gambar detail pelaksanaan	X40	Terdapat detail-detail pelaksanaan yang tidak tergambar / terlewati	X40.1	Kualitas kepemimpinan ketua tim perancangan	
					X40.2	Kualitas komunikasi antar personil dalam tim perancangan yang kurang baik	
					X40.3	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan	
		Penggunaan sistem penggambaran CAD yang digunakan dalam proses penyelesaian gambar detail pelaksanaan	X41	Kelengkapan detail yang kurang maksimal serta kurang dapat dipakai untuk koordinasi dengan disiplin lain	X41.1	Kualitas sumber daya yang kurang memadai	
					X41.2	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan	
					X41.3	Kurangnya training terhadap tim perancangan	
		Fokus dan konsentrasi tim perancangan terhadap kualitas gambar detail pelaksanaan	X42	Pekerjaan tambah dan revisi di akhir perancangan	X42.1	Kondisi “over load” proyek yang ditangani perusahaan	
					X42.2	Pengalaman tim perancangan dalam penyelesaian gambar detail pelaksanaan	
3.	Spesifikasi Teknis	Manajemen perusahaan terkait kelengkapan dokumentasi perkembangan material dan bangunan yang menunjang penyusunan spesifikasi teknis	X43	Kesulitan dalam merealisasikan perancangan kedalam gambar detail pelaksanaan	X43.1	Pustaka material perusahaan yang tidak lengkap	
					X43.2	Tidak mengikuti perkembangan material	

**KUISIONER (lanjutan)**  
**WAWANCARA PAKAR/AHLI : KLARIFIKASI VARIABEL**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh		Dampak		Penyebab	Keterangan
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja (lanjutan)</b>							
4.	Rencana Anggaran Biaya	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	X44	Turunnya kualitas perancangan	X44.1	Kenaikan harga material	
					X44.2	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang	
					X44.3	Komunikasi mengenai prakiraan biaya yang dibutuhkan pada tahap sebelumnya yang kurang terinformasikan dari tim perencana kepada pemilik.	
		X45	Perhitungan volume yang tidak tepat	X45.1	Kurangnya tenaga ahli yang dimiliki perusahaan dalam bidang estimator		
		Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)			X45.2	SOP dalam hal penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) dari perusahaan	
<b>VI Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>							
1.	Dokumen Lelang	Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi dalam penyusunan dokumen lelang	X46	Kesalahan serta ketidak lengkapan dokumen lelang	X46.1	Pengalaman Tim Perancangan dalam memahami persyaratan lelang	
					X46.2	Perubahan-perubahan yang terjadi pada tahap sebelumnya	
2.	Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis.	X47	Tidak mendapatkan penawaran terbaik	X47.1	Pengalaman Tim Perancangan dalam menilai penawaran teknis	
3.	Rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	X48	Pemilihan tim pelaksana yang tidak sesuai dengan kriteria.	X48.1	Kurangnya kemampuan Tim Perancangan dalam mengkomunikasikan informasi kepada pemilik terkait dengan pelaksanaan	



KUISIONER PENELITIAN  
(KUISIONER PENELITIAN KEPADA RESPONDEN / STAKEHOLDER)

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**I. PENDAHULUAN**

Tugas utama yang dikerjakan dan dihasilkan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur adalah mengeluarkan produk desain arsitektur sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari pemberi tugas. Maka pihak perusahaan sebagai penerima tugas, dalam hal ini desain arsitektur, harus mampu bereksplorasi guna dapat mencapai pemenuhan kebutuhan dari pemberi tugas. Kata kuncinya adalah didapat/diperoleh kesepakatan terhadap hasil desain arsitektur.

Tentunya tolak ukur penentuan waktu terhadap pencapaian kesepakatan hasil desain arsitektur menjadi sesuatu yang sangat sulit untuk dipastikan secara mutlak. Hal ini dikarenakan terkait dengan adanya masalah yang berhubungan dengan selera, keinginan, dan kebutuhan dari pemberi tugas. Terkadang juga masalah pengetahuan dan pemahaman terhadap desain arsitektur yang diinginkan baik dari pemberi tugas itu sendiri maupun dari pihak perusahaan untuk dapat cepat menangkap dan memahami keinginan dari pemberi tugas menjadi kendala dalam pencapaian kesepakatan.

Dengan penentuan waktu yang sulit dipastikan pada tahap kesepakatan desain, maka hal tersebut dapat berpengaruh terhadap waktu proses penyelesaian perencanaan desain arsitektur itu sendiri secara keseluruhan. Hal inilah yang menjadi salah satu masalah yang dihadapi perusahaan jasa konsultan arsitektur dalam menyelesaikan proses perencanaan desain arsitektur tersebut terkait dengan kinerja waktu penyelesaiannya.

## **II. TUJUAN SURVEY**

Tujuan dari survey ini adalah untuk:

Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, dan Meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta.

## **III. SASARAN SURVEY**

Sasaran survey adalah arsitek yang telah memiliki pengalaman dalam menangani proyek secara keseluruhan khususnya proses perancangan arsitektur secara penuh pada perusahaan jasa konsultan arsitektur di DKI Jakarta.

## **IV. RUANG LINGKUP SURVEY**

Survey dibatasi hanya pada proses perancangan arsitektur yang dilakukan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur, dimulai dari tahap persiapan, tahap konsep rancangan, sampai dengan tahap pengadaan pelaksanaan konstruksi.

## **V. HASIL SURVEY**

Setelah mengisi kuisioner ini, maka semua data akan dianalisa melalui program statistik menggunakan komputer. Temuan dari hasil studi penelitian ini akan disampaikan kembali kepada responden dan para pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

## **VI. KERAHASIAAN INFORMASI**

Seluruh informasi yang diberikan untuk survey penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan digunakan untuk kepentingan di luar penelitian ini.

## VII. DATA PENELITIAN

1. Mandala Utama, ST

Email : [muadstudio@yahoo.com](mailto:muadstudio@yahoo.com)

Mobile Phone : 0813-89089124

2. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

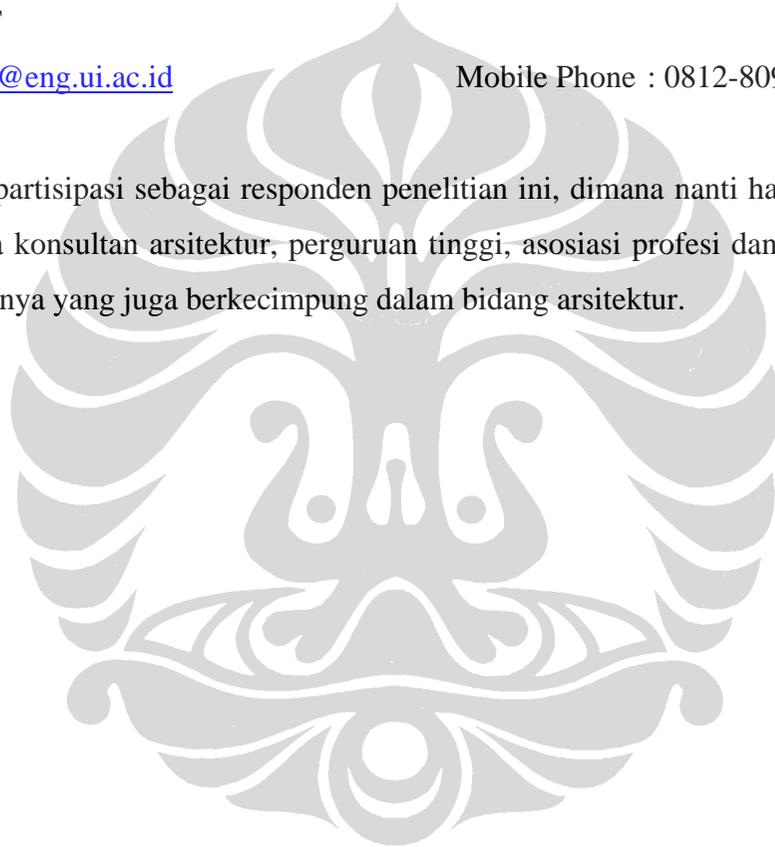
Email : [latief73@eng.ui.ac.id](mailto:latief73@eng.ui.ac.id)

Mobile Phone : 0812-8099019

Terima kasih untuk berpartisipasi sebagai responden penelitian ini, dimana nanti hasilnya diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perusahaan jasa konsultan arsitektur, perguruan tinggi, asosiasi profesi dan untuk peneliti sendiri yang berprofesi di bidang arsitektur serta rekan-rekan lainnya yang juga berkecimpung dalam bidang arsitektur.

Hormat saya,

**Mandala Utama, ST**



**Mohon dilengkapi data responden dan data proyek yang ditangani / pernah ditangani di bawah ini untuk memudahkan kami bila klarifikasi data diperlukan.**

1. Nama Responden : \_\_\_\_\_
2. Pendidikan Terakhir : \_\_\_\_\_
3. Perusahaan : \_\_\_\_\_
4. Jabatan Responden : \_\_\_\_\_
5. Lama Bekerja di Bidang Arsitektur : \_\_\_\_\_ Tahun
6. Lama Bekerja di Perusahaan ini : \_\_\_\_\_ Tahun
7. Proyek yang sedang / pernah ditangani : \_\_\_\_\_

No	Proyek	Pemilik	Durasi Waktu Rencana proyek	Aktualisasi Waktu Penyelesaian Proyek	Keterangan
1					
2					
3					
4					
5					

## KUISIONER

### Petunjuk :

Berdasarkan pengalaman saudara berikan penilaian mengenai tingkat frekwensi permasalahan pada proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, dan tingkat pengaruh permasalahan pada proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, dengan panduan sebagai berikut:

1. Pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda ✓ atau X pada kolom yang telah disediakan.
2. Jika Bapak/Ibu tidak memahami pertanyaan agar melingkari nomor pertanyaan

### Tingkat Frekwensi/seringnya pengaruh terjadi

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Rendah	Jarang terjadi, hanya pada kondisi tertentu
2	Rendah	Kadang terjadi pada kondisi tertentu
3	Sedang	Terjadi pada kondisi tertentu
4	Tinggi	Sering terjadi pada setiap kondisi
5	Sangat Tinggi	Selalu terjadi pada setiap kondisi

### Tingkat besarnya pengaruh

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Tidak ada pengaruh	Tidak berdampak pada schedule
2	Rendah	Terjadi keterlambatan schedule proyek < 5%
3	Sedang	Terjadi keterlambatan schedule proyek 5% - 10%
4	Tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek antara 10% - 20%
5	Sangat Tinggi	Terjadi keterlambatan schedule proyek > 20%

### KUISIONER

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh				
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Tahap Persiapan</b>															
1.	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.1	Sistem Anggaran yang telah ditentukan (proyek pemerintah)										
					X1.2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan										
					X1.3	Strategi Pemasaran (marketing)										
					X1.4	Pinjaman dari Bank										
		Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)										
					X2.2	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik										
		Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.1	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.										
					X3.2	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja										
		Penetapan rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik/terpadu oleh tim perancangan arsitektur	X4	Terdapat tahapan pekerjaan /item pekerjaan yang terlewat / tidak diselesaikan dengan baik.	X4.1	Pengalaman Tim Perancangan.										
					X4.2	SOP penyelesaian proyek yang belum ada.										
					X4.3	Kurangnya informasi lingkup pekerjaan										
		Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	X5	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X5.1	Pengalaman Tim Perancangan.										
	X5.2				SOP penyelesaian proyek yang belum ada.											
	X5.3				Tingkat kesulitan proyek yang belum dikuasai											
	X5.4				Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas											
	Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	X6	Output atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X6.1	Over load pekerjaan											
				X6.2	Kurangnya tenaga ahli											
				X6.3	Pengalaman Tim Perancangan.											
				X6.4	SOP penyelesaian proyek yang belum ada.											
				X6.5	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja											

**KUISIONER (lanjutan)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh													
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5									
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>																							
1.	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	X7	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X7.1	Ketidaksiapan dari pemberi tugas																	
					X7.2	Pengalaman tim perancangan arsitektur terhadap spesifikasi proyek																	
		Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	X8	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X8.1	Kelalaian dari tim perancangan dalam survey																	
					X8.2	Tidak melakukan survey																	
2.	Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan	X9	Menurunnya kualitas laporan	X9.1	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek																	
					Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	X10	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X10.1	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan														
		X10.2	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik																				
		Pemahaman tim perancang mengenai standar perizinan dan regulasi yang harus dipenuhi	X11	Terjadinya pengulangan pekerjaan	X11.1	Informasi data yang kurang lengkap terkait dengan standard perijinan																	
					X11.2	Ketidaktahuan tentang proses perijinan																	
		Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X12	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X12.1	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik																	
					X12.2	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja																	
		3.	Sketsa Gagasan	Terdapat banyaknya alternatif solusi	X13	Pengambilan keputusan yang lebih lama	X13.1	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja															
X13.2	Kondisi lahan (fisik lahan) yang mungkin diolah dengan beberapa alternatif																						
Tingkat kompleksitas pekerjaan perancangan arsitektur yang diberikan oleh pemilik	X14			Bermitra dengan tenaga ahli dari luar sesuai dengan tingkat kompleksitas pekerjaan	X14.1	Kemampuan teknis perusahaan terhadap proyek yang dikerjakan.																	
					X14.2	Kurangnya tenaga ahli dalam perusahaan																	
Kebutuhan data-data dan informasi dari pemilik	X15			Hasil rancangan yang tidak maksimal	X15.1	Komunikasi dari tim perancangan kepada pemilik.																	
					X15.2	Pemilik tidak memaparkan dengan jelas data-data dan informasi yang mereka miliki																	

### KUISIONER (lanjutan)

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh								
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
<b>III Tahap Prarancangan</b>																				
1.	Dokumen Prarancangan	Ketersediaan dan kelengkapan sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan perancangan seperti software, hardware, dan manusia	X.16	Kualitas dari keakuratan dan ketepatan dokumen perancangan yang kurang maksimal		X16.1	Perusahaan yang kurang mengikuti perkembangan teknologi													
						X16.2	Perusahaan yang kurang meningkatkan kualitas keahlian dari personilnya													
		Pemahaman tim perancangan terhadap tujuan dan sasaran proyek terkait kebutuhan perancangan yang diminta oleh pemilik	X17	Output / hasil yang tidak sesuai		X17.1	Pengalaman tim perancangan													
						X17.2	Tahap-tahap sebelumnya yang tidak dilalui dengan baik.													
		Kualitas komunikasi pemilik dengan tim perancangan selama berlangsungnya pekerjaan perancangan	X18	Output / hasil yang tidak maksimal		X18.1	Tim perancang yang apatis													
						X18.2	Kualitas tenaga ahli dari pemilik													
						X18.3	Arogansi dari arsitek													
		Alokasi sumber daya pada pekerjaan perancangan	X19	Meningkatnya beban biaya perancangan		X19.1	Pengalaman Ketua tim perancangan													
						X19.2	Kemampuan teknis sumber daya yang kurang memadai													
		Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidaksesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain		X20.1	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.													
						X20.2	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai													
						X20.3	Ketidakserasian kerjasama antar disiplin													
		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang		X21.1	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan													
X21.2	Kurang jelasnya program pembangunan																			
X21.3	Situasi yang tidak terduga sebelumnya																			
Penyelesaian berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan	X22	Penurunan kualitas dan kuantitas dokumen gambar		X22.1	Situasi dan kondisi dari pemberi tugas															

### KUISIONER (lanjutan)

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh				
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>III Tahap Prarancangan (lanjutan)</b>																
2.	Laporan Prarancangan	Manjemen perusahaan terkait pengambilan keputusan	X23	Turunnya kinerja perusahaan	X23.1	Tidak ada koordinator proyek perancangan dalam perusahaan										
					X23.2	Kurangnya kepemimpinan dalam proyek										
		Kejelasan personil tim perancangan mengenai laporan kemajuan yang harus dibuat	X24	Kualitas dan kuantitas laporan yang tidak sesuai.	X24.1	Kualitas ketua tim perancangan										
		Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X25	Terjadi pengulangan pekerjaan	X25.1	Kualitas tenaga ahli kurang dalam memahami kebutuhan pemberi tugas										
3.	Laporan Prakiraan Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X26	Ketidak tepatan estimasi biaya	X26.1	Harga satuan tidak update										
					X26.2	Kelalaian dalam perhitungan volume										
					X26.3	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja										
					X26.4	Ketidajelasan spesifikasi teknis material yang digunakan										
<b>IV Tahap Pengembangan Rancangan</b>																
1.	Gambar Pengembangan	Input khusus atau data-data yang diperlukan dalam pekerjaan perancangan	X27	Gambar detail yang kurang lengkap	X27.1	Ketidajelasan Kerangka Acuan Kerja										
					X27.2	Pemahaman Tim Perancangan terhadap data-data khusus yang diperlukan										
		Komunikasi mengenai logika dari keputusan desain (perancangan) yang diambil	X28	Perubahan perancangan	X28.1	Teknik komunikasi yang kurang baik dalam tim perancangan										
					X28.2	Adanya kejelasan fakta-fakta yang tidak dikemukakan										
		Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	X29	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X29.1	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna										
					X29.2	Perubahan program rancangan dari pemilik										
X29.3					Ketidajelasan Kerangka Acuan Kerja											

**KUISIONER (lanjutan)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh								
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
<b>IV</b>	<b>Tahap Pengembangan Rancangan (lanjutan)</b>																	
2.	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	X30	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sarannya	X30.1	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.												
					X30.2	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai												
		Koordinasi arsitek dengan tim survey terkait masalah site plan	X31	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidaksesuaian dengan lahan	X31.1	Arsitek tidak mengecek ke lapangan												
					X31.2	Tim survey tidak akurat												
					X31.3	Kurangnya komunikasi												
		Koordinasi arsitek dengan tim soil investigation terkait masalah kondisi tanah, site plan, perencanaan lantai bangunan, dan potongan	X32	Penyesuaian kembali antara hasil perancangan terhadap kondisi lahan atau sebaliknya	X32.1	Kualitas survey yang tidak maksimal												
					X32.2	Pemahaman tim perancangan terhadap survey kondisi keadaan lahan.												
					X32.3	Hasil soil investigation yang baru diketahui kemudian												
		Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	X33	Penyesuaian terhadap kebutuhan ME terkait dimensi dan tata letak	X33.1	Pengalam tim perancangan dalam berhubungan dengan bidang ME												
					X33.2	Kurang koordinasi antar disiplin												
					X33.3	Keterlambatan keterlibatan pihak ME												
		Koordinasi arsitek dengan tim struktur terkait estimasi ukuran balok, perletakan kolom, dan dinding penopang	X34	Perubahan gambar terkait performa arsitektur hasil rancangan	X34.1	Pengalam tim perancangan dalam berhubungan dengan bidang struktur												
					X34.2	Kurang koordinasi antar disiplin												
					X34.3	Keterlambatan keterlibatan pihak struktur												
		3.	Prarencana Anggaran Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X35	Ketidaktepatan estimasi biaya	X35.1	Harga satuan tidak update										
							X35.2	Kelalaian dalam perhitungan volume										
							X35.3	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja										

**KUISIONER (lanjutan)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh						
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
<b>V</b>	<b>Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>																	
1.	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.1	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna												
					X36.2	Perubahan program rancangan dari pemilik												
		Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya overhead dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.1	Tahap-tahap pekerjaan sebelumnya yang tidak dilalui dengan baik.												
					X37.2	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja												
					X37.3	Komunikasi diawal yang kurang baik antara tim perancangan dengan pemilik												
		2.	Gambar Detail Pelaksanaan	Penyelesaian gambar detail pelaksanaan berdasarkan waktu yang terkait dengan biaya yang ditargetkan	X38	Penurunan kualitas / ketidaklengkapan gambar detail pelaksanaan	X38.1	Kurangnya alokasi tenaga ahli										
X38.2	Kompetensi tenaga ahli yang tidak sesuai																	
Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	X39			Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X39.1	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan												
					X39.2	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan												
Sistem pendistribusian informasi kepada seluruh anggota tim mengenai perubahan kriteria perancangan pada saat proses penyelesaian gambar detail.	X40			Terdapat detail-detail pelaksanaan yang tidak tergambar / terlewati	X40.1	Kualitas kepemimpinan ketua tim perancangan												
					X40.2	Kualitas komunikasi antar personil dalam tim perancangan yang kurang baik												
					X40.3	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan												
Penggunaan sistem penggambaran CAD yang digunakan dalam proses penyelesaian gambar detail pelaksanaan	X41			Kelengkapan detail yang kurang maksimal serta kurang dapat di pakai untuk koordinasi dengan disiplin lain	X41.1	Kualitas sumber daya yang kurang memadai												
					X41.2	SOP untuk penyelesaian gambar detail yang belum ada dalam perusahaan												
					X41.3	Kurangnya training terhadap tim perancangan												
Fokus dan konsentrasi tim perancangan terhadap kualitas gambar detail pelaksanaan	X42			Pekerjaan tambah dan revisi di akhir perancangan	X42.1	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan												
					X42.2	Pengalaman tim perancangan dalam penyelesaian gambar detail pelaksanaan												

### KUISIONER (lanjutan)

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Penyebab	Tingkat Frekwensi					Tingkat Pengaruh							
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
3.	Spesifikasi Teknis	Manajemen perusahaan terkait kelengkapan dokumentasi perkembangan material dan bangunan yang menunjang penyusunan spesifikasi teknis	X43	Kesulitan dalam merealisasikan perancangan kedalam gambar detail pelaksanaan		X43.1	Pustaka material perusahaan yang tidak lengkap												
						X43.2	Tidak mengikuti perkembangan material												
4.	Rencana Anggaran Biaya	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	X44	Turunnya kualitas perancangan		X44.1	Kenaikan harga material												
						X44.2	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang												
						X44.3	Komunikasi mengenai prakiraan biaya yang dibutuhkan pada tahap sebelumnya yang kurang terinformasikan dari tim perencana kepada pemilik.												
		Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X45	Perhitungan volume dan harga satuan yang tidak tepat		X45.1	Kurangnya tenaga ahli yang dimiliki perusahaan dalam bidang estimasi.												
					X45.2	SOP dalam hal penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) dari perusahaan													
<b>VI Tahap Pengadaan Pelaksanaan Konstruksi</b>																			
1.	Dokumen Lelang	Pemahaman tim perancang terhadap standar peraturan dan persyaratan mengenai pengadaan pelaksanaan konstruksi dalam penyusunan dokumen lelang	X46	Kesalahan serta ketidaklengkapan dokumen lelang		X46.1	Pengalaman Tim Perancangan dalam memahami persyaratan lelang												
						X46.2	Perubahan-perubahan yang terjadi pada tahap sebelumnya yang tidak diantisipasi												
2.	Memberi Penilaian atas Penawaran Teknis	Pengalaman tim perancangan dalam menilai penawaran teknis.	X47	Tidak mendapatkan penawaran terbaik		X47.1	Kuafikasi dan pengalaman panitia lelang dari pemilik proyek.												
						X47.1	Kurangnya pengalaman tim perencana dalam mengevaluasi penawaran dan memberikan penilaian atas penawaran teknis.												
3.	Rekomendasi pemilihan pelaksanaan konstruksi	Pemahaman pemilik terhadap tingkat kesulitan pekerjaan pelaksanaan konstruksi	X48	Pemilihan tim pelaksana (kontraktor) yang tidak memiliki kemampuan cukup dan tidak sesuai dengan kriteria.		X48.1	Kurangnya kemampuan Tim Perancangan dalam menilai dan memahami pengadaan sarana dan prasarana dari calon pelaksana konstruksi sesuai dengan kriteria proyek.												

**KINERJA WAKTU PROYEK** \*(lingkari jawaban yang sesuai)

Apakah durasi waktu penyelesaian keseluruhan pekerjaan perancangan arsitektur yang anda tangani atau terlibat didalamnya mengalami keterlambatan dari durasi waktu yang telah direncanakan?

**Tingkatan Kinerja Waktu Proyek**

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Terlambat	Varian waktu terlambat > 8%
2	Terlambat	Varian waktu terlambat antara 0% - 8%
3	Tepat Waktu	Tidak ada varian waktu atau sama dengan nol (0), durasi aktual = durasi rencana
4	Baik	Varian waktu lebih cepat antara (-8%) – 0%
5	Cepat	Varian waktu lebih cepat < (-8%)

Kinerja waktu di ukur dengan persamaan berikut:

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

KUISIONER PENELITIAN  
(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**



Oleh

**MANDALA UTAMA**

**0606039386**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK  
UNIVERSITAS INDONESIA  
GASAL 2007/2008**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH DALAM PROSES PERANCANGAN ARSITEKTUR  
TERHADAP KINERJA WAKTU  
(STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN ARSITEKTUR "X" DI DKI JAKARTA TAHUN 2007)**

**I. PENDAHULUAN**

Tugas utama yang dikerjakan dan dihasilkan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur adalah mengeluarkan produk desain arsitektur sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari pemberi tugas. Maka pihak perusahaan sebagai penerima tugas, dalam hal ini desain arsitektur, harus mampu bereksplorasi guna dapat mencapai pemenuhan kebutuhan dari pemberi tugas. Kata kuncinya adalah didapat/diperoleh kesepakatan terhadap hasil desain arsitektur.

Tentunya tolak ukur penentuan waktu terhadap pencapaian kesepakatan hasil desain arsitektur menjadi sesuatu yang sangat sulit untuk dipastikan secara mutlak. Hal ini dikarenakan terkait dengan adanya masalah yang berhubungan dengan selera, keinginan, dan kebutuhan dari pemberi tugas. Terkadang juga masalah pengetahuan dan pemahaman terhadap desain arsitektur yang diinginkan baik dari pemberi tugas itu sendiri maupun dari pihak perusahaan untuk dapat cepat menangkap dan memahami keinginan dari pemberi tugas menjadi kendala dalam pencapaian kesepakatan.

Dengan penentuan waktu yang sulit dipastikan pada tahap kesepakatan desain, maka hal tersebut dapat berpengaruh terhadap waktu proses penyelesaian perencanaan desain arsitektur itu sendiri secara keseluruhan. Hal inilah yang menjadi salah satu masalah yang dihadapi perusahaan jasa konsultan arsitektur dalam menyelesaikan proses perencanaan desain arsitektur tersebut terkait dengan kinerja waktu penyelesaiannya.

## **II. TUJUAN SURVEY**

Tujuan dari survey ini adalah untuk:

Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam proses perancangan arsitektur terhadap kinerja waktu, dan Meningkatkan kinerja waktu proses perancangan arsitektur pada perusahaan jasa konsultan arsitektur "X" di DKI Jakarta.

## **III. SASARAN SURVEY**

Sasaran survey pada tahap ini adalah para pakar/ahli, para pakar/ahli disini adalah orang-orang yang memiliki gelar keahlian dan merupakan praktisi di bidang arsitektur yang memiliki pengalaman kerja minimal 25 tahun dan merupakan pemimpin dari perusahaan jasa konsultan arsitektur.

## **IV. RUANG LINGKUP SURVEY**

Survey dibatasi hanya pada proses perancangan arsitektur yang dilakukan oleh perusahaan jasa konsultan arsitektur, dimulai dari tahap persiapan, tahap konsep rancangan, sampai dengan tahap pengadaan pelaksanaan konstruksi.

## **V. HASIL SURVEY**

Setelah klarifikasi variabel, tindakan pencagahan dan koreksi ini, adalah untuk dijadikan sebagai temuan dalam penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran di akhir penelitian ini.

## **VI. KERAHASIAAN INFORMASI**

Seluruh informasi yang diberikan untuk survey penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan digunakan untuk kepentingan di luar penelitian ini.

## VII. DATA PENELITI

1. Mandala Utama, ST

Email : [muadstudio@yahoo.com](mailto:muadstudio@yahoo.com)

Mobile Phone : 0813-89089124

2. Dr. Ir. Yusuf Latief, MT

Email : [latief73@eng.ui.ac.id](mailto:latief73@eng.ui.ac.id)

Mobile Phone : 0812-8099019

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

Hormat saya,

**Mandala Utama, ST**



## KUISIONER

### (WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>I Tahap Persiapan</b>								
	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan			
				X3	Strstegi Pemasaran (marketing)			
		Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X5	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)			
				X6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik			

**KUISIONER (lanjutan)**

**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>I Tahap Persiapan (lanjutan)</b>								
Perencanaan Pelaksanaan Proyek		Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X7	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.			
				X8	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja			
		Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seimbang oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X15	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas			
		Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	Out put atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X16	Over load pekerjaan			

**KUISIONER (lanjutan)**  
**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>								
	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X21	Ketidaksiapan dari pemberi tugas			
		Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X24	Tidak melakukan survey			
	Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistik penyelesaian pekerjaan perancangan	Menurunnya kualitas laporan	X25	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek			

**KUISIONER (lanjutan)**

**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>II Tahap Konsep Rancangan (lanjutan)</b>								
Laporan Konsep Perancangan		Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X26	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan			
				X27	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik			
		Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X30	Banyaknya pengambilan keputusan dari pihak pemilik			

## KUISIONER

### (WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>III Tahap Prarancangan</b>								
	<b>Dokumen Prarancangan</b>	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.			
				X48	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai			
				X49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin			

## KUISIONER

### (WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>III Tahap Prarancangan (lanjutan)</b>								
<b>Dokumen Prarancangan</b>		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X50	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan			
				X51	Kurang jelasnya program pembangunan			
				X52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya			
<b>Laporan Prakiraan Biaya</b>		Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Ketidak tepatan estimasi biaya	X60	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja			

**KUISIONER (lanjutan)**  
**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>IV Tahap Pengembangan Rancangan</b>								
	Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X66	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna			
				X67	Perubahan program rancangan dari pemilik			
	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sasarannya	X69	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.			

**KUISIONER (lanjutan)**

**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>IV Tahap Pengembangan Rancangan (lanjutan)</b>								
	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek dengan tim survey terkait masalah site plan	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidaksesuaian dengan lahan	X72	Tim survey tidak akurat			
		Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	Penyesuaian terhadap kebutuhan ME terkait dimensi dan tata letak	X79	Keterlambatan keterlibatan pihak ME			
	Prarencanaan Anggaran Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Ketidaktepatan estimasi biaya	X85	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja			

**KUISIONER (lanjutan)**  
**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>								
Gambar Rancangan Akhir		Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X86	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna			
				X87	Perubahan program rancangan dari pemilik			
		Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X89	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja			

**KUISIONER (lanjutan)**

**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL, TINDAKAN PENCEGAHAN DAN KOREKSI)**

No	Ak.	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Keterangan / Tanggapan
						Pencegahan	Koreksi	
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja (lanjutan)</b>								
	<b>Gambar Detail Pelaksanaan</b>	Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X94	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan			
	<b>Rencana Anggaran Biaya</b>	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	Turunnya kualitas perancangan	X106	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang			

**KUISIONER**  
**(WAWANCARA PAKAR/AHLI : VALIDASI DAN KLARIFIKASI VARIABEL DOMINAN)**

No	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh	Dampak	Var.	Penyebab	Tanggapan
<b>II Tahap Konsep Rancangan</b>						
	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	<b>X21</b>	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	
<b>III Tahap Prarancangan</b>						
	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	<b>X47</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	
				<b>X49</b>	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	
		Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X52</b>	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	
<b>V Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>						
	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	<b>X86</b>	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	

**DATA PAKAR/AHLI :**

1. Nama Responden : \_\_\_\_\_
2. Pendidikan Terakhir : \_\_\_\_\_
3. Perusahaan : \_\_\_\_\_
4. Jabatan Responden : \_\_\_\_\_
5. Lama Bekerja di Bidang Arsitektur : \_\_\_\_\_ Tahun
6. Lama Bekerja di Perusahaan ini : \_\_\_\_\_ Tahun

**TANGGAPAN TERHADAP VARIABEL SECARA KESELURUHAN**

*(tanggapan secara menyeluruh tentang penelitian ini dan hasil yang di dapat. Berupa komentar, masukan, kritikan, saran, dan harapan)*

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**Jakarta, Desember 2007**

( )

### Variabel Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank	Bobot
<b>I. Tahap Persiapan</b>								
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.2	<b>X.2</b>	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	12	14.84115
				X1.3	<b>X.3</b>	Strstegi Pemasaran (marketing)	16	14.47399
	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	<b>X.5</b>	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)	3	17.59215
				X2.2	<b>X.6</b>	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	1	19.22919
	Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.1	<b>X.7</b>	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.	31	13.42363
				X3.2	<b>X.8</b>	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	25	13.96357
Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	X5	Sering terjadi penundaan/ efek tiftas pekerjaan terganggu	X5.4	<b>X.15</b>	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	2	18.11939	
Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	X6	Out put atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X6.1	<b>X.16</b>	Over load pekerjaan	20	14.32259	
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>								
Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	X7	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X7.1	<b>X.21</b>	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	13	14.80492
	Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	X8	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X8.2	<b>X.24</b>	Tidak melakukan survey	27	13.7169
Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penye-lesaan pekerjaan perancangan	X9	Menurunnya kualitas laporan	X9.1	<b>X.25</b>	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek	23	14.06275
	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	X10	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X10.1	<b>X.26</b>	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan	10	15.44769
				X10.2	<b>X.27</b>	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik	7	16.51807
Persetujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X12	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X12.1	<b>X.30</b>	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik	4	17.00514	

### Variabel Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinarja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank	Bobot
<b>Tahap Prarancangan</b>								
Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X20.1	X.47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	14	14.75358
				X20.2	X.48	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai	24	13.98215
				X20.3	X.49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	21	14.09909
	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X21.1	X.50	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan	15	14.61895
				X21.2	X.51	Kurang jelasnya program pembangunan	18	14.43751
				X21.3	X.52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	11	15.0687
<b>Tahap Pengembangan Rancangan</b>								
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	X29	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X29.1	X.66	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	19	14.42429
				X29.2	X.67	Perubahan program rancangan dari pemilik	6	16.54226
Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	X30	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sasarannya	X30.1	X.69	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	30	13.52493
	Koordinasi arsitek dengan tim survey terkait masalah site plan	X31	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidaksesuaian dengan lahan	X31.2	X.72	Tim survey tidak akurat	28	13.67085
	Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	X33	Penyesuaian terhadap kebutuhan ME terkait dimensi dan tata letak	X33.3	X.79	Keterlambatan keterlibatan pihak ME	17	14.44247

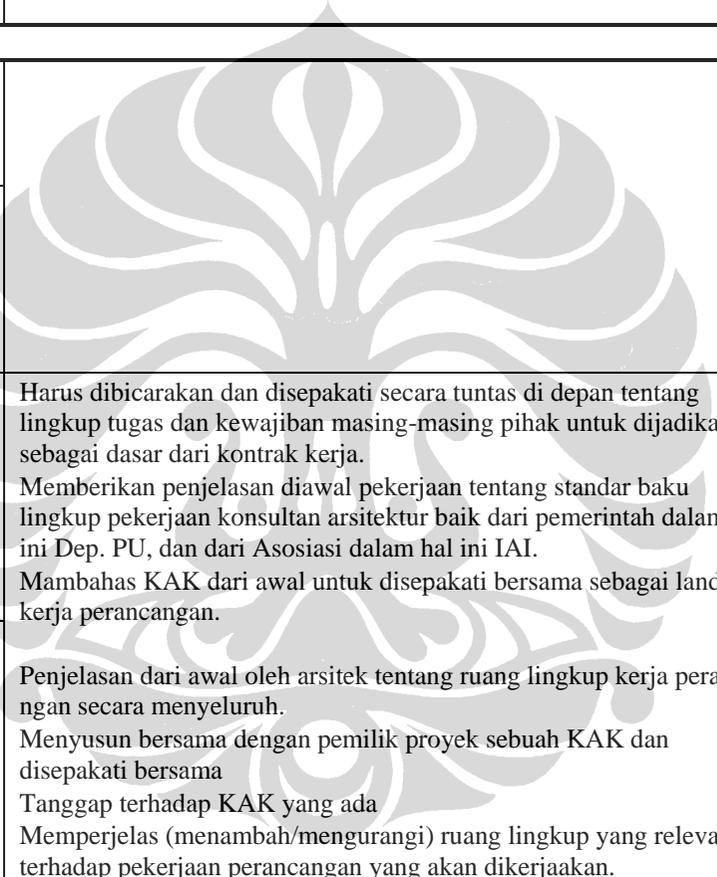
### Variabel Faktor Yang Berpengaruh Berdasarkan Tahapan Proses Perancangan

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank	Bobot
<b>Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>								
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.1	<b>X.86</b>	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	8	16.3449
				X36.2	<b>X.87</b>	Perubahan program rancangan dari pemilik	5	16.885
	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.2	<b>X.89</b>	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	32	13.33367
Gambar Detail Pelaksanaan	Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	X39	Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X39.2	<b>X.94</b>	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan	29	13.63971
Rencana Anggaran Biaya	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	X44	Turunnya kualitas perancangan	X44.2	<b>X.106</b>	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang	9	15.62808

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I. Tahap Persiapan</b>							
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	Menyusun rencana produk dan gambar secara teliti dan tajam. Prinsip: Memproduksi gambar, memenuhi <i>minimum standard of performance</i> yang dapat dipertanggung jawabkan. Menetapkan "dead line" pada setiap tahap perancangan dan disepakati bersama dengan pemberi tugas. Mensepakati dan memastikan <i>marketing tool</i> nya agar konsisten dengan Kerangka Acuan Kerja. Harus ada kesepakatan dengan pemilik proyek, yakni jadwal mengikat juga terhadap dirinya (terkait waktu pengambilan keputusan pada setiap tahap perancangan yang akan dilaksanakan, dll).	"Quality Control" yang diperketat  Pembangunan/konstruksi dapat dipilih dengan sistem <i>fastrack</i> Membuat <i>mock-up</i> untuk jenis design dari proyeknya Tambah jumlah SDM yang lebih berkualitas sesuai tingkat kesulitan proyek	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI  Utomo Brodjonagoro, IAI
			X3	Strategi Pemasaran (marketing)	Mempelajari dan menimbang bobot dari <i>value</i> proyeknya. Perhatikan dan fokus pada item-item pokok pada perancangan. Merencanakan metoda pelaksanaan / pembangunan yang tepat yang sesuai dengan kebutuhan waktu Menentukan strategi penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek dengan menentukan kapan suatu aktivitas harus dimulai dan diakhiri.		
	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X5	Proyek tidak ada FS (Feasibility Study)	Melalui komunikasi intensif, terus-menerus melakukan koreksi <i>dini</i> kepada pemilik, dalam forum <i>project coordination meeting</i> (mematuhi jalur kritis dalam jadwal proyek untuk menghindari keterlambatan) Memberikan masukan untuk melakukan studi kelayakan, atau survey dengan asumsi dasar perbandingan dengan proyek sejenis Membantu memperkuat (fokus) pada ide/gagasan awal pemilik proyek untuk mempermudah mengambil keputusan.	Meningatkan kepada pemilik tentang pengambilan keputusan terkait konsekuesinya terhadap kinerja waktu Dibuat studi banding proyek sejenis guna memperkuat atau memberi keyakinan kepada pemilik proyek.	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI
			X6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	Penjelasan dari perancang tentang urutan pengerjaan proyek yang harus ada dari mulai ide/gagasan sampai dengan konstruksi  Membantu pemilik untuk melakukan /melengkapi FS Perancang perlu mengingatkan kepada pemilik proyek diawal mengenai pentingnya sebuah keputusan terkait dengan kinerja waktu perancangan		

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi	
					Pencegahan	Koreksi		
<b>Tahap Persiapan (lanjutan)</b>								
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan (lanjutan)	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang. (lanjutan)	X5	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)			Peninjauan kembali jadwal yang bertujuan untuk menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap. Sehingga apabila terjadi keterlambatan akibat hal ini dapat dikategorikan sebagai keterlambatan yang layak mendapatkan ganti rugi (compensable delay), yakni keterlambatan yang disebabkan oleh tindakan, kelalaian atau kesalahan pemilik proyek	Budiman Proboyo (1999)
			X6	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik				
	X7	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.	Harus dibicarakan dan disepakati secara tuntas di depan tentang lingkup tugas dan kewajiban masing-masing pihak untuk dijadikan sebagai dasar dari kontrak kerja. Memberikan penjelasan diawal pekerjaan tentang standar baku lingkup pekerjaan konsultan arsitektur baik dari pemerintah dalam hal ini Dep. PU, dan dari Asosiasi dalam hal ini IAI. Membahas KAK dari awal untuk disepakati bersama sebagai landasan kerja perancangan.	Mengingat dan menjelaskan kembali tentang ruang lingkup yang ada dan sudah disepakati bersama. Dilaksanakan rapat koordinasi pada setiap tahap pekerjaan untuk mendapatkan persetujuan tertulis. Rancangan selalu dikaitkan terhadap KAK yang digunakan sebagai dasar pekerjaan perancangan				
Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan	X8	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja	Penjelasan dari awal oleh arsitek tentang ruang lingkup kerja perancangan secara menyeluruh. Menyusun bersama dengan pemilik proyek sebuah KAK dan disepakati bersama Tanggap terhadap KAK yang ada Memperjelas (menambah/mengurangi) ruang lingkup yang relevan terhadap pekerjaan perancangan yang akan dikerjakan. Memberikan masukan dengan penjelasan dan argumentasi terkait dengan hal-hal yang relevan terhadap pekerjaan Mengidentifikasi secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek, yang diperoleh dari peninjauan, pemahaman dan analisa yang cermat atas semua dokumen kontrak yang ada.	Mengingat kembali tentang ruang lingkup yang sudah disepakati Menyempurnakan KAK yang ada lebih rinci. <i>"minor corection"</i>	Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  Budiman Proboyo (1999)		

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>I. Tahap Persiapan (lanjutan)</b>							
Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X15	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	<p>Menyusun jadwal kerja yang disepakati bersama dan dijadikan sebagai lampiran utama dari sebuah kontrak kerja utama</p> <p>Menentukan durasi waktu dari tahapan pekerjaan perancangan dengan jelas yang digunakan untuk mengambil keputusan.</p> <p>Perancang harus memiliki keahlian dalam membuat rencana kerja yang teliti dan komprehensif.</p> <p>Menyertakan jadwal kerja pada kontrak proposal termasuk jadwal pengambilan keputusan dan disepakati bersama dengan pemberi tugas</p> <p>Mengestimasi durasi aktivitas dengan memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas, dan jumlah (kuantitas) pekerjaan yang harus diselesaikan dan produk kerja tiap satuan waktu.</p>	<p>Tim perancang memiliki hak untuk mengingatkan dan menjelaskan situasi dan kondisi terkait dengan lambat nya pengambilan keputusan pemberi tugas</p> <p>Memberikan penjelasan kelambatan pengambilan keputusan yang dikaitkan pada jadwal kepada pemberi tugas. Mereview dan mengkoreksi rencana kerja.</p> <p>Mengadakan <i>progress meeting Interface</i> antar disiplin lebih intensif <i>Intensif</i> memberikan informasi kepada pemberi tugas mengenai <i>progress</i> kerja</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Budiman Proboyo (1999)</p>
	Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	Out put atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X16	Over load pekerjaan	<p>Pada situasi dan kondisi tertentu perancang dapat mengatakan "tidak sanggup", tapi merekomendasikan perancang pengganti yang tepat. Melakukan "outsourching"</p> <p>Menentukan pilihan yang terbaik untuk mengatasi kondisi over load pekerjaan, antara lain menambah kapasitas SDMnya.</p> <p>Pada situasi dan kondisi tertentu perancang dapat mengatakan "tidak sanggup", tapi merekomendasikan perancang pengganti yang tepat. Bermitra dengan perusahaan konsultan lain dengan kontrol yang ketat</p> <p>Penentuan metode pelaksanaan kerja yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan proyek yang ditangani.</p>	<p>Meningkatkan ketelitian jadwal kerja sesuai dengan "load" yang ada. Koreksi <i>time frame</i> jadwal Melakukan "outsourching"</p> <p>Sama seperti yang dilakukan pada pencegahannya</p> <p>Diatur dan dikelola dengan teliti dan baik</p> <p>Menambah tenaga / SDM</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Budiman Proboyo (1999)</p>

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>II. Tahap Konsep Rancangan</b>							
Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X21	Ketidak siapan dari pemberi tugas	Mengupayakan secara dini, agar pemilik proyek memahami benar proyeknya dengan media sebanyak mungkin referensi. Menjelaskan dan memastikan hasil dari analisa survey, program, dan konsep yang dipilih dalam pekerjaan perancangan mengacu kepada persyaratan dan standar baku yang berlaku. Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek Mengidentifikasi seberapa besar ketidaksiapan pemberi tugas Memberikan penjelasan pengetahuan secara teknis seperti standar-standar secara detail, serta penjelasan dasar-dasar konsep perancangan Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas /pemilik.	- Mengikuti persyaratan baku, peraturan, standard, dan kriteria yang berlaku bagi pekerjaan perancangan. - -	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  Muharam Noor (2006)
	Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X24	Tidak melakukan survey	Memberi pengertian kepada pemilik agar menyadari kewajibannya untuk menyiapkan data-data awal proyeknya selengkap mungkin. Diawal melakukan pengamatan visual terhadap situasi dan kondisi lahan, serta data-data pasti yang ada / diberikan.  Melakukan survey lengkap dan teliti  Melakukan survey dengan lengkap, detail, dan teliti Recek data-data survey yang ada ke lapangan Secara aktif berusaha mencari data-data dan informasi terkait masalah situasi dan keadaan lahan.	- Dilakukan survey situasi dan kondisi lahan - Segera melakukan survey situasi dan kondisi lahan ulang	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI  Muharam Noor (2006)
Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan	Menurunnya kualitas laporan	X25	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek	Tidak relevan untuk terjadi apabila apabila jadwal sudah disepakati bersama diawal (merujuk pada tahap persiapan) Menjadwal ulang setiap tahapan penyelesaian proyek dengan time frame yang ada.  Tidak relevan untuk terjadi apabila apabila jadwal sudah disepakati bersama diawal (merujuk pada tahap persiapan)	Memenuhi jadwal dan penyediaan SDM yang dibutuhkan	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>II. Tahap Konsep Rancangan (lanjutan)</b>							
Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis (lanjutan)	Menurunnya kualitas laporan (lanjutan)	X25	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek	Meyakinkan dan memberikan gambaran kepada pemilik proyek mengenai kebutuhan waktu yang realistis, kaitan konsekuensi terhadap produk rancangan dan biaya. Memberikan pemahaman kepada pemberi tugas/pemilik mengenai kebutuhan waktu realistis penyelesaian pekerjaan perancangan.	-	Han Awal, IAI  Muharam Noor (2006)
	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X26	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan	Mengetahui mengenai besaran kesiapan (plafond) dana yang tersedia Plafond dana ini di review pada tahap prarancangan dan pengembangan rancangan, melalui estimasi <i>project cost</i> . Dari anggaran biaya yang disediakan dilakukan analisa terhadap besaran proyek, yang berdampak pada perancangan standar dan persyaratan. Memberikan informasi awal tentang besaran anggaran untuk proyek yang akan dikerjakan  Mendapatkan informasi mengenai besaran pendanaan proyek dari pemilik. Meningkatkan kreatifitas perancangan dalam hal merancang terkait dengan frame biaya (dimana kualitas hasil rancangan tetap maksimal tetapi sesuai dengan biaya yang tersedia) Melibatkan Quantity Surveyor di awal perancangan Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap rancangan yang akan dihasilkan terkait dengan biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan gambaran umum kepada pemberi tugas tentang besaran biaya yang dibutuhkan terkait dengan perancangan yang diinginkan.	-  Optimalisasi terhadap penggunaan material finishing arsitektur, sistem engineering bangunan (Struktur, ME, dll) Penyesuaian terhadap kualitas dan kuantitas proyek  Perancangan tetap harus matang dengan cara optimalisasi hasil rancangan, karena dengan perancangan yang matang dapat menghemat biaya pada saat pelaksanaan bangunan	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI  Thomas M. Walski
			X27	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik	Perlu diadakan wakil dari pemilik yang menjadi penghubung antara tim perancang dengan pemilik, dimana perancang dapat meminta 1 (satu) pintu pengambilan keputusan. Diadakan rapat-rapat koordinasi dan keputusan-keputusan pada tahap perancangan sesuai jadwal yang disepakati untuk menjamin dapat dimulainya tahap berikutnya.	Diadakan koordinasi yang intensif.  Meminta kejelasan 1 (satu) pintu pengambilan keputusan	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI
Persetujuan pemilik terhadap progress hasil kerja tim perancangan	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X30	Banyaknya pengambilan keputusan dari pihak pemilik	Perlu diadakan wakil dari pemilik yang menjadi penghubung antara tim perancang dengan pemilik, dimana perancang dapat meminta 1 (satu) pintu pengambilan keputusan. Diadakan rapat-rapat koordinasi dan keputusan-keputusan pada tahap perancangan sesuai jadwal yang disepakati untuk menjamin dapat dimulainya tahap berikutnya.	Diadakan koordinasi yang intensif.  Meminta kejelasan 1 (satu) pintu pengambilan keputusan	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI	

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>II. Tahap Konsep Rancangan (lanjutan)</b>							
	<i>Persetujuan pemilik terhadap progress hasil kerja tim perancangan (lanjutan)</i>	<i>Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya (lanjutan)</i>	X30	<i>Banyaknya pengambilan keputusan dari pihak pemilik</i>	Harus ada kesepakatan dengan pemilik proyek, yakni jadwal mengikat juga terhadap dirinya (terkait waktu pengambilan keputusan pada setiap tahap perancangan yang akan dilaksanakan, dll). Sudah mengkoordinasikan di awal siapa yang akan menjadi pengambil keputusan.	Diadakan koordinasi yang intensif.  Menjelaskan dan mengingatkan situasi dan kondisi terkait keputusan dan waktu. Pada situasi dan kondisi tertentu perancang dapat membantu membuat sebuah keputusan rancangan berdasarkan masukan-masukan yang ada dari beberapa pihak dari pemilik.	Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI
<b>III. Tahap Prarancangan</b>							
Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	Ketidaksesuaian layout terkait dengan kebutuhan kebutuhan dari disiplin lain	X47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	Menentukan / memilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya Menentukan dan membentuk organisasi penanganan proyek berikut penanggung jawabnya, SOP, dan jobdes nya. Menentukan kualifikasi kemampuan dan jumlah personil yang dilibatkan sesuai dengan tuntutan.	Pada situasi dan kondisi tertentu manajer proyek/ketua tim dapat diganti -  Mengejar ketinggalan dengan melakukan koordinasi yang lebih intensif. Ada penggantian jika diperlukan atau memperkuat personil Mengkaji ulang organisasi tim perancangan Koordinasi yang lebih intensif untuk mengejar ketinggalan waktu Pendekatan persuasif dengan ketua tim proyeknya, apabila diperlukan dilakukan penggantian.	Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI  Utomo Brodjonagoro, IAI  Han Awal, IAI  G.B. Oberlander (1993)
			X48	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai	Memastikan jadwal koordinasi pada setiap tahap perancangan Menunjuk manajer proyek yang berkemampuan sesuai dengan obyek rancangan yang ditangani.		
			X49	Ketidakserasian kerjasama antar disiplin	Sedini mungkin melakukan interface dengan disiplin lain Menentukan / memilih manajer proyek atau ketua tim perancangan yang sesuai dengan kualifikasi tingkat kesulitan proyeknya  Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam tim perancangan secara efektif terhadap keputusan-keputusan yang diambil.		

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>III. Tahap Prarancangan (lanjutan)</b>							
Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X50	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan	- Kejelasan dari gagasan dan tujuan akhir dalam bentuk: KAK, Program, Data, FS, Marketing, Anggaran, dan Jadwal.	Biasa dan lazim terjadi Diselesaikan melalui koreksi-koreksi komprejensif, berikut perhitungan biaya pengganti Re-design	Ir. Adhi Moersied, IAI
			X51	Kurang jelasnya program pembangunan	Menyiapkan tim perancang yang sesuai dengan tingkat kesulitan proyek untuk dapat memahami dan mengembangkan kebutuhan dari pemilik proyek Menyiapkan klausula khusus dalam kontrak tentang situasi yang tak terduga hingga tak ada pihak yang paling dirugikan. Memperjelas program pembangunan di awal.	Untuk situasi yang tak terduga sebelumnya dapat merujuk pada klausula khusus yang telah disepakati bersama	Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI
			X52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan pemberi tugas/pemilik	Melakukan negosiasi ulang bila diperlukan, dalam arti jika perubahan cukup signifikan.	Han Awal, IAI G.B. Oberlander (1993)
Laporan Prakiraan Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Ketidak tepatan estimasi biaya	X60	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	Variabel ini tidak relevan (masih ditoleransi untuk +/- 10% ketidak tepatan) Variabel ini tidak relevan  Variabel ini tidak relevan  Variabel ini tidak relevan		Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan</b>							
Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X66	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	Kejelasan pada tahap persiapan	Lazim terjadi perancang boleh meminta imbalan tambahan untuk revisi dan kerja tambah. Penyesuaian perancangan terhadap kebutuhan market dan FS terbaru.  Perancang tidak dapat mencegah perubahan dan strategi pemilik proyek Perancang melakukan revisi Koordinasi dengan pemberi tugas, jika sinifikansi lebih dari 10% dari resiko, perlu melakukan negosiasi ulang.	Ir. Adhi Moersied, IAI  Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI
			X67	Perubahan program rancangan dari pemilik			
Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek & konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sasaran	X69	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	Bertumpu pada rapat kordinasi proyek yang tertib. Koordinasi meeting dilaksanakan dengan tertib, detail, dan mendalam Merujuk pada pencegahan yang terjadi pada pencegahan di tahap prarancangan.  Merujuk pada pencegahan yang terjadi pada pencegahan di tahap prarancangan.  Alternatif: mamiliki <i>in house</i> disiplin lain pada saat penanganan proyek dengan skala besar Membuat detail <i>time schedule</i> proyek Meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar disiplin terkait berdiskusi keputusan pada tahap-tahap proses perancangan sebelumnya, dengan cara: Selalu melakukan rapat tetap, baik melalui telpon dan jadwal yang ditentukan, Setiap informasi didistribusikan secara penuh dan keseluruhan, Menunjuk seseorang sebagai <i>single point of contact</i> , Melakukan pengecekan ulang dan memastikan untuk setiap individual dalam tim yang terlibat memperoleh informasi.		Ir. Adhi Moersied, IAI Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI  Tarek Hegazy (1998)

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi	
					Pencegahan	Koreksi		
<b>IV. Tahap Pengembangan Rancangan (lanjutan)</b>								
<b>Garis Besar Spesifikasi Teknis</b>	Koordinasi arsitek dengan tim survey terkait masalah site plan	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidaksesuaian dengan lahan	X72	Tim survey tidak akurat	<p>Arsitek dan semua ahli dari disiplin yang lain (Struktur, ME, dsb) harus turun sendiri survey di lapangan.</p> <p>Pemetaan lahan yang akurat, yang dilaksanakan oleh ahlinya</p> <p>Merujuk pada pencegahan yang terjadi pada pencegahan di tahap prarancangan.</p> <p>Digunakan 3 tim survey yang berbeda</p> <p>Menggunakan mitra survey yang Nadal</p> <p>Merujuk pada pencegahan variable X.69</p>	- - - -	Melakukan survey ulang	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Tarek Hegazy (1998)</p>
	Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	Penyesuaian terhadap kebutuhan ME terkait dimensi dan tata letak	X79	Keterlambatan keterlibatan pihak ME	<p>Koordinasi dan harus bekerja sama sejak awal</p> <p>Merujuk pada pencegahan yang terjadi pada pencegahan di tahap prarancangan.</p> <p>Merujuk pada pencegahan yang terjadi pada pencegahan di tahap prarancangan.</p> <p>Interface sejak dini.</p> <p>Merujuk pada pencegahan variable X.69</p>	- - - -		<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Tarek Hegazy (1998)</p>
<b>Laporan Prakiraan Biaya</b>	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Ketidaktepatan estimasi biaya	X85	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	<p>Variabel ini tidak relevan (masih ditoleransi untuk +/- 10% ketidaktepatan)</p> <p>Variabel ini tidak relevan</p> <p>Variabel ini tidak relevan</p> <p>Variabel ini tidak relevan</p>			<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p>

### Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja</b>							
Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X86	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	Merujuk pada variabel X.66 dan X.67	Sulit dicegah; sangat sering terjadi pada proyek-proyek komersial para pengembang, karena situasi pasar yang berubah. Dan kenyataan yang terjadi, pengembang tidak membayar biaya perancangan ulang yang harus dilakukan.	Ir. Adhi Moersied, IAI
			X87	Perubahan program rancangan dari pemilik			
				Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.			Tarek Hegazy (1998)
	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	Meningkatnya over head dan overtime perusahaan dalam penyelesaian proyek	X89	Ketidakjelasan Kerangka Acuan Kerja	Koordinasi tim yang lebih intensif	Merujuk pada variabel X.86	Ir. Adhi Moersied, IAI
				Menyelesaikan tahap-tahap sebelumnya dengan baik dan mendapat persetujuan dari pemberi tugas		Menggunakan acuan spesifikasi persyaratan dan estándar yang berlaku Menerima dampak dan menyelesaikannya dengan baik Koreksi dan diperjelas pada shop drawing	Ir. Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI Utomo Brodjonagoro, IAI Han Awal, IAI
				Perjelas KAK diawal			
				Menyelesaikan tahap-tahap sebelumnya dengan baik			
				Kontrol yang baik			
				Selalu melakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemberi tugas/pemilik.			Tarek Hegazy (1998)

**Tindakan Pencegahan dan Korektif pada Variabel Faktor Yang Berpengaruh**

Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu	Dampak	Vb.	Penyebab	Tindakan		Referensi
					Pencegahan	Koreksi	
<b>V. Tahap Pembuatan Gambar Kerja (lanjutan)</b>							
Garis Besar Spesifikasi Teknis	Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X94	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan	<p>Kontrol kualitas dan sinkronisasi gambar antar disiplin secara teliti</p> <p>Meningkatkan intensitas rapat koordinasi proyek</p> <p>Bagian dari organisasi penanganan proyek, yakni adanya unsur kontrol dalam memproduksi kualitas gambar "job capten"</p> <p>Manajemen yang harus sensitif / peka terhadap beban kerja. Usaha dan langkah pencegahannya merujuk pada variabel X.16</p> <p>Kontrol yang baik dan seleksi SDM yang sesuai dengan kualifikasi</p> <p>Menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai pendetaialan gambar kerja untuk melakukan kontrol akan kualitas yang dihasilkan.</p>	<p>Peningkatan kualitas SDM</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Muharam Noor (2006)</p>
	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	Turunnya kualitas perancangan	X106	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang	<p>Menggunakan spesifikasi teknis dari merk produk alternatif yang sesuai dengan persyaratan sebagai pengganti</p> <p>Selalu memberikan laporan dan konsultasi mengenai perkembangan rancangan terkait dengan biaya</p> <p>Meningkatkan pemahaman tim perancang terhadap rancangan yang akan dihasilkan terkait dengan biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan gambaran umum kepada pemberi tugas tentang besaran biaya yang dibutuhkanterkait dengan perancangan yang diinginkan</p>	<p>ada 2 koreksi, dimana keduanya merupakan pengorbanan,yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menurunkan kualitas van</li> <li>- Atau yang paling efektif hadala mengurangi luas bangunan atau menunda pelaksanaan sebagian</li> </ul> <p>Menentukan merk produk alternatif yang digunakan yang sesuai dengan biaya yang ada</p> <p>Optimalisasi perancangan</p> <p>Optimalisasi perancangan</p>	<p>Ir. Adhi Moersied, IAI</p> <p>Ir.Ruchyat Tjakrawiralaksana, IAI</p> <p>Utomo Brodjonagoro, IAI</p> <p>Han Awal, IAI</p> <p>Tarek Hegazy (1998)</p> <p>Thomas M. Walski</p>

Sampel Ke	X2	X3	X5	X6	X7	X8	X15	X16
1	1	1	4	2	1	2	2	2
2	2	2	2	4	4	4	4	3
3	5	4	5	5	4	2	5	1
4	2	4	3	5	1	1	3	2
5	2	4	2	2	3	3	5	3
6	2	4	4	5	1	2	2	2
7	5	5	1	3	1	2	3	3
8	5	2	5	4	5	5	5	5
9	2	2	2	2	3	3	4	1
10	3	1	5	4	2	2	3	2
11	3	2	4	5	2	2	3	2
12	2	3	4	3	2	2	3	4
13	3	1	1	2	2	1	2	2
14	1	1	1	1	1	2	4	1
15	1	1	2	1	1	1	1	1
16	2	1	5	5	3	2	2	3
17	3	3	2	4	3	2	2	4
18	4	2	3	2	2	2	3	4
19	2	5	2	5	1	3	5	5
20	2	5	5	4	5	5	2	4
21	5	5	4	3	2	2	4	1
22	4	3	2	4	4	3	4	4
23	3	2	3	5	1	1	4	2
24	2	1	2	3	2	2	3	1
25	4	2	4	4	5	5	5	4
26	2	2	2	4	2	3	4	3
27	1	2	4	3	1	1	3	4
28	4	2	3	3	2	2	4	4
29	3	3	5	5	2	2	5	3

X21	X24	X25	X26	X27	X30	X47	X48	X49
2	2	1	2	2	2	2	1	2
2	2	2	4	3	1	3	3	3
1	2	3	2	5	4	1	2	1
1	1	2	4	3	1	1	1	1
5	3	2	4	4	5	3	3	2
3	1	2	2	2	2	2	1	2
2	1	2	1	1	5	2	2	1
2	3	1	5	5	5	5	3	3
4	3	5	1	1	1	3	3	1
2	1	3	5	5	5	3	2	2
1	1	1	4	3	5	3	2	2
2	1	2	2	2	3	2	2	2
2	2	2	1	1	2	2	2	2
4	3	1	1	1	4	1	1	3
1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	2	2	3	2	2
1	1	2	4	4	2	2	2	1
3	1	1	1	1	2	2	1	1
4	4	2	2	2	4	5	2	5
5	4	5	4	2	2	5	5	5
2	1	4	2	4	3	1	2	2
4	3	3	2	3	4	4	4	4
2	1	4	3	5	5	4	2	2
2	1	1	2	2	2	2	1	1
3	1	5	5	5	5	3	3	4
4	1	1	5	5	2	3	3	3
4	3	3	5	5	2	2	5	2
3	2	4	4	4	4	4	4	4
4	5	4	4	5	4	5	5	5



X50	X51	X52	X60	X66	X67	X69	X72	X79
1	1	2	2	1	1	2	2	2
2	2	1	3	3	3	3	2	2
1	1	1	1	2	2	3	2	4
1	1	1	3	2	2	2	1	2
3	4	3	5	1	5	2	4	2
2	1	2	1	1	2	1	1	1
1	1	1	2	4	4	1	2	2
2	4	1	2	5	4	3	5	3
2	1	1	1	2	2	1	1	2
2	1	3	3	4	4	2	1	2
4	4	3	3	2	3	2	3	2
2	1	1	1	3	2	3	2	2
3	2	3	2	2	2	2	2	2
1	2	2	2	1	2	1	1	1
1	1	3	2	1	1	2	1	2
2	3	1	1	2	2	1	2	2
1	1	2	1	2	2	1	1	1
1	1	2	2	2	2	2	1	2
3	1	3	2	3	5	1	4	3
2	2	5	5	2	2	2	1	4
4	4	5	4	4	3	3	1	3
4	3	3	2	3	3	4	2	4
3	4	1	2	5	4	3	5	4
2	2	1	3	2	2	2	2	1
4	3	2	5	2	5	4	2	5
5	5	4	3	4	4	2	3	3
1	1	2	1	4	2	3	1	4
4	4	3	4	2	3	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5



X85	X86	X87	X89	X94	X106	Y	X2
2	1	2	1	1	3	2	X3
2	2	4	3	2	3	2	X5
1	1	1	2	1	2	1	X6
3	2	2	2	3	3	1	X7
2	1	2	2	2	5	2	X8
2	1	1	1	1	1	2	X15
3	1	1	1	2	1	2	X16
3	2	2	3	3	3	1	X21
1	1	1	2	3	1	2	X24
2	5	5	3	3	5	2	X25
4	2	3	2	3	2	2	X26
2	3	3	3	4	4	1	X27
3	2	2	2	2	2	2	X30
2	1	2	2	1	1	2	X47
2	2	2	1	1	2	2	X48
1	1	2	2	1	3	2	X49
1	2	2	1	2	1	2	X50
1	2	2	1	1	2	2	X51
2	5	1	1	3	2	3	X52
4	5	3	4	5	4	3	X60
3	5	3	2	2	2	2	X66
3	3	2	5	4	2	2	X67
3	4	4	2	2	3	3	X69
1	2	2	1	2	2	2	X72
5	2	5	4	5	5	2	X79
3	2	2	3	2	3	2	X85
2	2	1	1	1	5	2	X86
2	2	4	4	2	4	2	X87
5	5	5	5	5	1	2	X89
							X94
							X106
							Y

### Peringkat Variabel Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (Hasil Olahan Metode AHP)

No	Tahap	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
1	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.2	<b>X.6</b>	Pengambilan keputusan yang tidak jelas dari pemilik	1	19,22918551
2	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penentuan durasi waktu kerja proyek yang tidak seksama oleh tim perancangan arsitektur	X5	Sering terjadi penundaan pekerjaan / efektifitas pekerjaan terganggu	X5.4	<b>X.15</b>	Lambatnya keputusan persetujuan pemberi tugas	2	18,11939125
3	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Ketidakjelasan rencana kerja pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X2	Terjadinya proses pekerjaan yang berulang.	X2.1	<b>X.5</b>	Proyek tidak ada FS (Feasibility Studi)	3	17,59215366
4	Konsep Rancangan	Laporan Konsep Perancangan	Peretujuan pemilik terhadap <i>progress</i> hasil kerja tim perancangan	X12	Keterlambatan untuk memulai pekerjaan tahap selanjutnya	X12.1	<b>X.30</b>	Banyaknya pengambil keputusan dari pihak pemilik	4	17,00514202
5	Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.2	<b>X.87</b>	Perubahan program rancangan dari pemilik	5	16,88500073
6	Pengembangan Rancangan	Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	X29	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X29.2	<b>X.67</b>	Perubahan program rancangan dari pemilik	6	16,54226178
7	Konsep Rancangan	Laporan Konsep Perancangan	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	X10	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X10.2	<b>X.27</b>	Keterbatasan dana pembiayaan proyek dari pemilik	7	16,51807301
8	Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Rancangan Akhir	Kondisi informasi perubahan yang datang dari pemilik pada saat proses pekerjaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X36	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X36.1	<b>X.86</b>	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	8	16,34489531
9	Pembuatan Gambar Kerja	Rencana Anggaran Biaya	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik untuk anggaran biaya bangunan yang akan dilaksanakan	X44	Turunnya kualitas perancangan	X44.2	<b>X.106</b>	Kesiapan dana dari pemilik yang belum matang	9	15,62807594

### Peringkat Variabel Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (Hasil Olahan Metode AHP)

No	Tahap	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
10	Konsep Rancangan	Laporan Konsep Perancangan	Anggaran biaya yang disediakan oleh pemilik	X10	Penyesuaian perancangan dengan biaya yang ditetapkan	X10.1	X.26	Kurangnya pemahaman pemilik terhadap pembiayaan proyek yang akan dilaksanakan	10	15,44769117
11	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X21.3	X.52	Situasi yang tidak terduga sebelumnya	11	15,06869692
12	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.2	X.2	Komitmen antara pemilik dengan pengguna bangunan	12	14,84114962
13	Konsep Rancangan	Program Rancangan	Kejelasan dari pemilik mengenai kebutuhan yakni kriteria hasil akhir pekerjaan perancangan arsitektur yang akan dihasilkan	X7	Lamanya mencapai kesepakatan perancangan yang dibutuhkan.	X7.1	X.21	Ketidaksiapan dari pemberi tugas	13	14,80491953
14	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X20.1	X.47	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	14	14,75358484
15	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X21.1	X.50	Kurang kesiapan dari pihak pemilik terhadap proyek yang akan dijalankan	15	14,6189518
16	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh pemilik terhadap proyek yang akan dilaksanakan	X1	Menurunnya kualitas kelengkapan Dokumen Gambar.	X1.3	X.3	Strstegi Pemasaran (marketing)	16	14,47399455
17	Pengembangan Rancangan	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek dengan tim ME terkait perletakan shaft dan estimasi ukuran ducting	X33	Penyesuaian terhadap kebutuhan ME terkait dimensi dan tata letak	X33.3	X.79	Keterlambatan keterlibatan pihak ME	17	14,44246819
18	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Perubahan kriteria perancangan yang diminta pemilik proyek pada saat pekerjaan perancangan berlangsung	X21	Pekerjaan dihentikan untuk melakukan negosiasi ulang	X21.2	X.51	Kurang jelasnya program pembangunan	18	14,43751305

### Peringkat Variabel Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (Hasil Olahan Metode AHP)

No	Tahap	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinarja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
19	Pengembangan Rancangan	Gambar Pengembangan	Adanya perintah masukan desain dari pemilik disaat proses pekerjaan berlangsung	X29	Revisi perancangan, kerja tambah, dan perpanjangan waktu	X29.1	X.66	Target dan strategi pemasaran terkait dengan pemenuhan kebutuhan pengguna	19	14,42429494
20	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Penentuan metode pelaksanaan kerja yang tidak tepat oleh tim perancangan arsitektur	X6	Out put atau hasil perancangan yang tidak sesuai.	X6.1	X.16	Over load pekerjaan	20	14,32258517
21	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X20.3	X.49	Ketidak serasian kerjasama antar disiplin	21	14,09909101
22	Prarancangan	Laporan Prakiraan Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X26	Ketidak tepatnya estimasi biaya	X26.3	X.60	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	22	14,09141142
23	Konsep Rancangan	Laporan Konsep Perancangan	Pemahaman pemilik mengenai kebutuhan waktu realistik penyelesaian pekerjaan perancangan	X9	Menurunnya kualitas laporan	X9.1	X.25	Pengalaman pemilik terhadap penyelesaian proyek	23	14,06275178
24	Prarancangan	Dokumen Prarancangan	Koordinasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam pekerjaan perancangan	X20	Ketidak sesuaian layout terkait dengan kebutuhan-kebutuhan dari disiplin lain	X20.2	X.48	Kemampuan Manajer Proyek atau ketua tim perancangan yang kurang memadai	24	13,98214715
25	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.2	X.8	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	25	13,96357485
26	Pengembangan Rancangan	Prarencanaan Anggaran Biaya	Pengalaman tim perancangan dalam menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB)	X35	Ketidak tepatnya estimasi biaya	X35.3	X.85	Permintaan tambahan diluar Kerangka Acuan Kerja	26	13,92905087
27	Konsep Rancangan	Program Rancangan	Kelengkapan dan kejelasan data akan situasi dan kondisi lahan	X8	Revisi untuk penyesuaian dokumen	X8.2	X.24	Tidak melakukan survey	27	13,71689651
28	Pengembangan Rancangan	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsiek dengan tim survey terkait masalah site plan	X31	Penyesuaian hasil akhir rancangan akibat ketidak sesuain dengan lahan	X31.2	X.72	Tim survey tidak akurat	28	13,6708523

### Peringkat Variabel Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (Hasil Olahan Metode AHP)

No	Tahap	Aktivitas	Faktor yang berpengaruh terhadap kinerja waktu		Dampak		Var.	Penyebab	Rank.	Bobot
29	Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Detail Pelaksanaan	Manajemen perusahaan yang terkait dalam penyiapan SDM dalam hal pengerjaan control akan kualitas dari hasil gambar detail pelaksanaan	X39	Kualitas gambar detail pelaksanaan yang tidak konsisten	X39.2	<b>X.94</b>	Kondisi "over load" proyek yang ditangani perusahaan	29	13,63971174
30	Pengembangan Rancangan	Garis Besar Spesifikasi Teknis	Koordinasi arsitek kepada seluruh disiplin terkait besaran proyek dan konsep rancangan, tipe dari konstruksinya, persyaratan dari pemberi tugas, dan persyaratan spesifikasi proyek dalam penyusunan garis besar spesifikasi teknis.	X30	Kelengkapan spesifikasi teknis tidak sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja atau tidak mengenai sasarannya	X30.1	<b>X.69</b>	Keterlambatan keterlibatan pihak disiplin lain.	30	13,52492692
31	Persiapan	Perencanaan Pelaksanaan Proyek	Kejelasan informasi (identifikasi jenis pekerjaan) dari pemilik mengenai ruang lingkup pekerjaan yang harus ada	X3	Tujuan & sasaran proyek yang tidak sesuai dengan kebutuhan.	X3.1	<b>X.7</b>	Pemahaman pemilik terhadap ruang lingkup pekerjaan konsultan arsitektur.	31	13,42363222
32	Pembuatan Gambar Kerja	Gambar Rancangan Akhir	Kuantitas perubahan yang terjadi selama proses pelaksanaan penyelesaian gambar rancangan akhir berlangsung	X37	Meningkatnya over head dan over time perusahaan dalam penyelesaian proyek	X37.2	<b>X.89</b>	Ketidak jelasan Kerangka Acuan Kerja	32	13,3336667



UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI : MANAJEMEN PROYEK  
PROGRAM PENDIDIKAN : S2 SALEMBA  
PERNYATAAN PERBAIKAN TESIS

Dengan ini dinyatakan bahwa pada:

Hari : Kamis 27 Desember 2007  
Jam : 11.00 s/d 15.00 WIB  
Tempat : Kampus Salemba UI – Jakarta

Telah berlangsung Ujian Tesis Semester Ganjil 2007/2008 Program Studi Teknik Sipil Salemba, Program Pendidikan Magister Bidang Ilmu Teknik Manajemen Proyek, Fakultas Teknik Universitas Indonesia dengan peserta:

Nama Mahasiswa : Mandala Utama  
No. Mahasiswa : 06 06 03 93 86  
Judul Tesis : Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Dalam Proses Perancangan Arsitektur Terhadap Kinerja Waktu (Studi Kasus Pada Perusahaan Jasa Konsultan Arsitektur "X" Di DKI Jakarta 2007)

Dan dinyatakan harus menyelesaikan perbaikan Tesis yang diminta oleh Dosen Penguji, yaitu:

I.	Ir. Antony Sihombing, MPD, PhD	Perbaikan (revisi) Yang Sudah Dilakukan
a.	Ada 3 Pertanyaan dalam rumusan masalah, - Pertanyaan ke 1 & 2 OK Pertanyaan ke 3, memang sedang diteliti, jadi otomatis dibahas dalam penelitian ini	Pada Bab I Hal 3
II.	Prof. Dr. Ir. Krisna Mochtar	Perbaikan (revisi) Yang Sudah Dilakukan
a.	Pertanyaan ke 3 dalam rumusan masalah diusulkan masuk dalam metodologi atau tujuan	Pada Bab I Hal 3
b.	Penelitian untuk faktor yang berpengaruh seperti peran MK dan VE dalam proses perancangan, ditambahkan dalam saran pada penelitian ini	Pada Bab VI hal 112

III.	Dr. Ir. Yusuf Latief, MT	Perbaiki (revisi) Yang Sudah Dilakukan
a.	Format halaman pada lampiran perlu disempurnakan	Pada Hal x, xvi dan Pada Hal 117-212

Tesis ini telah selesai diperbaiki sesuai dengan keputusan siding Ujian Tesis tanggal 27 Desember 2007 dan telah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing.

Jakarta, 2 Januari 2008

Menyetujui:  
Pembimbing I,



(Dr. Ir. Yusuf Latief, MT)

