

BAB IV

DATA PROYEK

IV.1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai gambaran secara umum proyek pembangunan Residence Grand Indonesia Jakarta yang sedang berlangsung saat ini, struktur organisasi proyek dan analisa keterlambatan yang terjadi pada saat pelaksanaan pembangunan Residence Grand Indonesia berlangsung.

IV.2 PROSEDUR MENDAPATKAN PROYEK

Prosedur mendapatkan proyek ini adalah melalui pelelangan tertutup dengan pemberi tugas (*owner*) yaitu PT. GRAND INDONESIA Jakarta dan diikuti oleh kontraktor-kontraktor yang diundang untuk mengikuti proses pelelangan yaitu :

1. PT. ADHI KARYA
2. PT. DUTA GRAHA INDAH
3. PT. MURINDA IRON STEEL
4. PT. PEMBANGUNAN PERUMAHAN (PP)
5. PT. TATA MULIA NUSANTARA INDAH
6. PT. TOTALINDO EKA PERSADA
7. PT. WASKITA KARYA
8. PT. WIJAYA KARYA

Sistem penentuan harga pemenang tender adalah *THE LOWEST RESPONSIBLE BID* (Harga terendah yang dapat dipertanggung jawabkan), sehingga oleh owner ditunjuklah PT. DUTA GRAHA INDAH sebagai pemenang tender dengan Nomor Surat Perjanjian Kontrak 007/B/GI/DGI/111-05. Dan jenis kontrak yang digunakan adalah unit fixed price (remeasure), dimana harga pekerjaan tetap tanpa melihat biaya fisik pekerjaan selama gambar dan spesifikasi tidak berubah.

IV.3 GAMBARAN UMUM PROYEK

Proyek ini bernama “GRAND INDONESIA/HOTEL INDONESIA”. Berlokasi di Jalan. MH. Thamrin No. 1 Jakarta Pusat. Dengan konstruksi beton sebagai struktur utamanya. Bangunannya sendiri terbagi menjadi 2 zone atau 2 tower dengan perincian luas bangunan sebagai berikut :

Zone B – 7 terdiri dari :

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Basement level | = 14.858 m ² |
| 2. Ground Level | = 14.858 m ² |
| 3. Mezanine level | = 14.858 m ² |
| 4. Upper ground level | = 7.241 m ² |
| 5. Level 1 s/d 11 | = 73.907 m ² |
| 6. Level 12 s/d 53 | = 52.280 m ² |
| 7. Level roof plan | = 1.306 m ² |

Zone B – 2 terdiri dari :

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Basement level | = 14.858 m ² |
| 2. Ground Level | = 14.858 m ² |
| 3. Mezanine level | = 14.858 m ² |
| 4. Upper ground level | = 7.241 m ² |
| 5. Level 1 s/d 11 | = 73.907 m ² |
| 6. Level 12 s/d 53 | = 52.280 m ² |
| 7. Level roof plan | = 1.306 m ² |

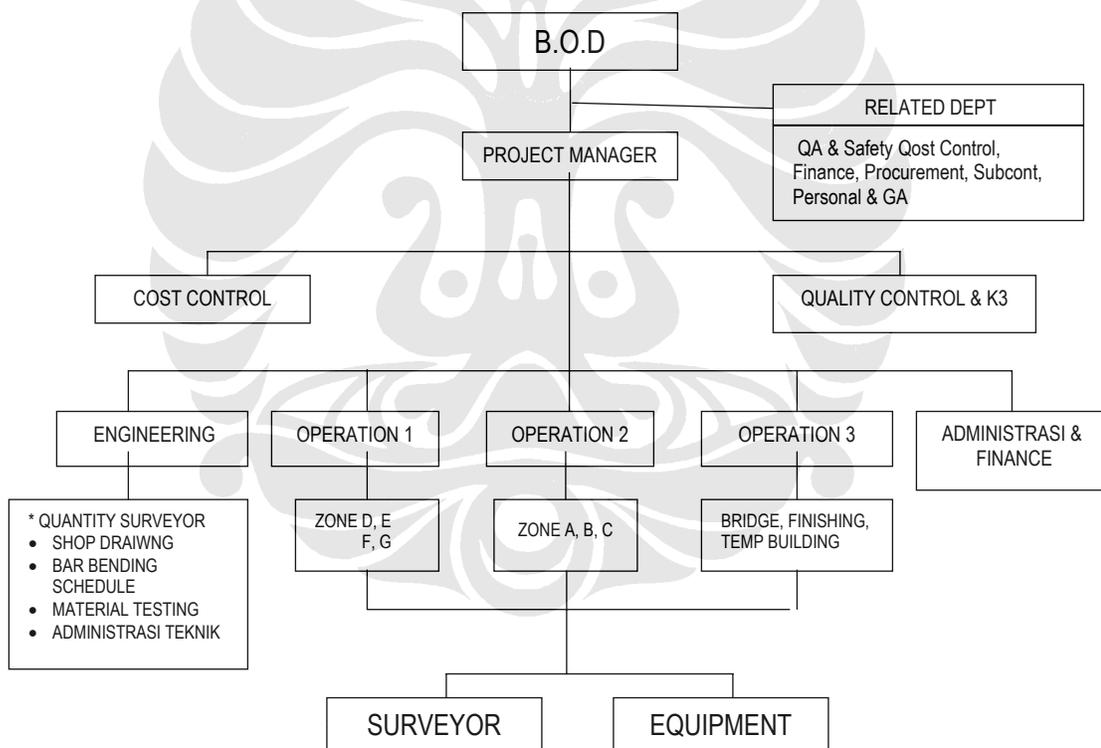
Adapun Fungsi Bangunannya sebagai berikut :

1. Level basement s/d upper ground untuk parking area
2. Level mezanine s/d level 6 untuk pusat perbelanjaan
3. Level 7 s/d level 11 untuk parking area
4. Tower 1 (satu) level 12 s/d 50 untuk Pusat Perkantoran
5. Tower 2 (dua) level 12 s/d 53 untuk Hunian (Apartment)

Pihak-pihak Yang Terkait Dalam Pembangunan Proyek ini adalah :

1. Pemberi Tugas (Owner) : PT. GRAND INDONESIA
2. Perencana Struktur : PT. REMATHA DAKSA OPTIMA
3. Perencana Arsitektur : PT. ANGGARA ARCHITEAM
4. Manajemen Konstruksi : PT. GRAND INDONESIA
5. Kontraktor Pelaksana Struktur Sipil : PT. DUTA GRAHA INDAH

IV.4 PERSONIL DAN STRUKTUR ORGANISASI PROYEK



Gambar 4.1 Struktur organisasi proyek

IV.5 PERSONIL ORGANISASI PROYEK

A. *Project Manager*

Project Manager bertanggung jawab atas pengorganisasian dan pengawasan suatu proyek di lapangan agar sesuai dengan mutu, waktu dan biaya yang telah ditetapkan untuk dipertanggungjawabkan kepada direksi. Pekerjaan ini atas nama pemilik guna tercapainya pelaksanaan suatu proyek sehingga memuaskan bagi pemilik, pemakai, maupun lingkungan, dalam arti tepat dalam hal desain, waktu pelaksanaan, jumlah pembiayaan maupun tepat dalam segi penanaman modal dan cara pemeliharaan di kemudian hari.

Seorang *Project Manager* dituntut untuk mengkoordinasikan seluruh aparat pembangunan dan memberikan informasi lengkap yang berhubungan dengan kemajuan proyek.

Tugas dan tanggung jawab *Project Manager* :

- a. Bertanggung jawab langsung kepada pemberi tugas atas seluruh kegiatan proyek dalam hal mutu, biaya, dan waktu
- b. Menentukan kebijaksanaan pelaksanaan jasa manajemen konstruksi pada proyek ini
- c. Memimpin, mengkoordinir dan melaporkan kepada konsultan pengawas segala kegiatan pelaksanaan dari proyek beserta unit-unitnya
- d. Membuat dan mengontrol *time schedule* dari proyek yang akan dilaksanakan
- e. Menandatangani berita acara serah terima pekerjaan
- f. Mengkoordinir pelaksanaan di lapangan
- g. Menyetujui dan menandatangani semua dokumen yang bersifat usulan, permintaan, pembelian, pemakaian dan pembayaran
- h. Apabila diperlukan, menyelenggarakan rapat-rapat koordinasi dengan pihak luar, yang berkaitan dengan kebutuhan proyek.
- i. Menyampaikan/menandatangani laporan bulanan tentang pelaksanaan proyek
- j. Mengajukan dan menandatangani klaim pekerjaan tambah atau kurang kepada *owner*

Kegiatan *project manager* lebih banyak dilakukan di kantor daripada di lapangan.

B. Site Manager

Site Manager bertanggung jawab langsung kepada project manager. *Site manager* adalah pembantu *project manager* dalam memeriksa secara detail pekerjaan di lapangan dan mengeluarkan instruksi di lapangan kepada subkontraktor sesuai dengan rencana kerja dan mutu yang telah disetujui.

Tugas dan tanggung jawab *Site Manager*, antara lain :

- a. Mengkoordinir pelaksanaan pembangunan di lapangan agar dapat berjalan dengan baik;
- b. Melaksanakan pengontrolan prosedur dan instruksi kerja
- c. Meningkatkan kualitas kinerja dan menargetkan sarana kualitas yang sesuai dengan rencana secara optimal
- d. Melaksanakan tugas pengendalian, inspeksi, *measuring*, dan *test equipment* dengan memeriksa laporan kalibrasi alat dan dalam penggunaan di proyek
- e. Membuat laporan berita acara dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi kepada project manager secara detail
- f. Mengevaluasi kinerja stafnya dan membuat arsip kualitas
- g. Memantau pembuat laporan pemasangan barang sesuai lokasinya
- h. Melaksanakan kendali proses dan kegiatan produksi sesuai *quality plan*
- i. Menerima laporan pengendalian mutu pekerjaan proyek berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan
- j. Memimpin rapat rutin pelaksanaan dengan memberi petunjuk-petunjuk teknis.

C. Site Engineer

Site Engineer bertugas memberikan bantuan dan pertimbangan teknis kepada *project manager* terhadap masalah teknis yang dihadapi di lapangan, serta mengawasi pekerjaan pada bidang masing-masing di lapangan.

Tugas dan tanggung jawab *Site Engineer*, antara lain :

- a. Membuat *shop drawing* (dibantu oleh divisi studio)
- b. Mengkoordinir metode pelaksanaan konstruksi pekerjaan proyek
- c. Melakukan pengecekan dan melaporkan kepada konsultan seluruh penyimpangan pelaksanaan terhadap gambar struktur dan arsitektur
- d. Membantu memecahkan masalah teknis lapangan
- e. Memilih system pelaksanaan yang efisien

D. Section Manager

Section Manager bertugas mengkoordinir metode pelaksanaan konstruksi supervisor-supervisor sesuai wilayah pembagian proyek. *Section manager* ini bertanggung jawab terhadap *site manager*.

E. Supervisor

Supervisor mengatur pelaksanaan pekerjaan dilapangan sesuai dengan rencana kerja. Tugas dan tanggung jawab *Supervisor*, antara lain :

- a. Mempersiapkan rencana detail pemakaian material, peralatan dan tenaga kerja sesuai *schedule*
- b. Setiap saat mengawasi dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan di lapangan agar sesuai dengan spesifikasi dan *shop drawing*
- c. Membuat laporan pemakaian material, alat dan tenaga kerja secara periodik
- d. Menghitung serta membuat permohonan kebutuhan material, alat dan tenaga kerja
- e. Membuat laporan penggunaan alat berat, absensi pekerja dan opname hasil pekerjaan

F. Surveyor

Tugas dan tanggung jawab *Surveyor* adalah :

- a. Mengikuti kegiatan / hadir pada rapat sosialisasi
- b. Mengikuti kegiatan / hadir pada presentasi *shop drawing*

- c. Melakukan *plotting site plan* ke lapangan untuk menentukan *benchmark*, *center line*, titik elevasi tanah asli dari *border line*
- d. Merawat alat ukur optik dan perlengkapannya
- e. Melaksanakan pengukuran dan marking untuk menentukan elevasi/level, as, vertikal dan horizontal
- f. Melaksanakan verifikasi alat ukur/mengkoordinir dan mengawasi penggunaan alat-alat ukur
- g. Membuat daftar alat ukur
- h. Melakukan pengukuran kembali atas hasil pekerjaan
- i. Mengikuti kegiatan/hadir pada rapat koordinasi lapangan

G. *Quantity Surveyor*

Tugas dan tanggung jawab *Quantity Surveyor* adalah :

- a. Mengikuti kegiatan/hadir pada rapat sosialisasi
- b. Melakukan analisa *bill of quantity* & spesifikasi
- c. Memahami standar pengukuran dan parameter yang akan digunakan
- d. Menghitung volume untuk setiap item pekerjaan
- e. Mengikuti kegiatan/hadir pada presentasi subkontraktor
- f. Membuat perhitungan VO (*Variation Order*)
- g. Menghitung biaya bila kontrak berubah
- h. Menyiapkan data progress pekerjaan, untuk berkas tagihan

IV.6 PROSES PELAKSANAAN PROYEK

Proyek ini diperkirakan menelan waktu 595 hari untuk menyelesaikannya dengan waktu sekitar 185 hari untuk bagian strukturnya podium (Lt. II). Proyek yang dimulai Maret 2005 diperkirakan akan selesai pertengahan 2007. Secara garis besar proyek ini dibagi menjadi dua tahap pekerjaan, yaitu :

IV.6.1 Pekerjaan Bidang Arsitektur

Sebelum tahap pelaksanaan, diperlukan suatu perencanaan yang lengkap sebagai pedoman dalam pekerjaan. Dalam perencanaan dikenal beberapa gambar yaitu : *for construction drawing* struktur dan arsitektur.

For construction drawing dibuat oleh konsultan perencana. Bila kontraktor telah ditunjuk untuk melaksanakan pekerjaan, konsultan harus memberikan gambar *for construction drawing* pekerjaan yang lebih lengkap, jelas dan tidak menyimpang dari gambar tender berakhir. Bila terjadi perubahan, maka timbul pekerjaan tambah dan kurang.

Gambar kerja (*for construction*) dibuat per unit pekerjaan, artinya dalam tiap lembar gambar hanya dibuat penjelasan pekerjaan yang akan dilaksanakan. Gambar ini sebagai suatu rencana kerja, memperagakan sesuatu pekerjaan dengan jelas, mudah dimengerti dan mencantumkan data-data secara lengkap seperti bentuk, ukuran, material dan finishing. Dasar pembuatan gambar kerja adalah pelaksanaan, namun lebih lengkap lagi agar bisa dijadikan *shop drawing*.

Shop drawing dibuat oleh kontraktor dan diajukan ke manajemen konstruksi/owner sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai. Tujuan pembuatan *shop drawing* adalah untuk mempermudah dan memperjelas pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan harus disetujui oleh manajemen konstruksi (MK).

As Built Drawing dibuat oleh kontraktor berdasarkan hasil pelaksanaan (mencakup perubahan-perubahan dalam pelaksanaan). *As Built Drawing* digunakan sebagai dokumentasi atau bukti otentik bila terjadi suatu hal dan sebagai studi kelayakan untuk perencanaan pembangunan selanjutnya (sebagai arsip owner).

Yang termasuk dalam pekerjaan arsitektur :

- a. Pekerjaan *finishing* lantai
 - Untuk pelapis lantai digunakan *homogenous tile* Granit dll (keramik) dan untuk perekat digunakan mortar siap pakai.
 - Untuk daerah *Utility Room, Genset Room, Parking Area, dan Ramp* menggunakan *floor hardener*

- b. Pekerjaan dinding
 - Dinding menggunakan bata ringan, partisi gypsum
- c. Pekerjaan plafon
 - Pada *Utility Room*, *Genset Room*, dan *Parking Area* menggunakan *exposed concrete smooth finished*
 - Untuk *Podium* menggunakan *gypsum board* 12 mm dengan cat sebagai *finishing*
- d. Pekerjaan kulit luar gedung
 - Untuk kulit luar menggunakan komposit (aluminium komposit panel), batu alam dan kaca
- e. Pekerjaan pintu dan jendela
 - Pintu dengan *frame* aluminium dan daun pintu kayu pada toilet
 - Pintu-pintu besi untuk *Utility Room*
 - Pintu tahan api pada *Emergency Exit*
 - Jendela dengan *frame* aluminium dan kaca *reflective*

IV.6.2 Pekerjaan Bidang Struktur

Secara keseluruhan pekerjaan dibidang struktur ini terdiri dari tiga bagian yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur bawah, dan pekerjaan struktur atas. Pekerjaan bidang struktur terdiri dari :

1. Pekerjaan persiapan
2. Pekerjaan dinding penahan tanah dan *ground anchor*
3. Pekerjaan pondasi
4. Pekerjaan *dewatering*
5. Pekerjaan galian dan urugan tanah
6. Pekerjaan penulangan/pembesian
7. Pekerjaan pengecoran
8. Pekerjaan perawatan beton (*Curing*)

IV.7 SPESIFIKASI TEKNIS PROYEK

IV.7.1 Pondasi

Sistem pondasi yang digunakan untuk gedung ini adalah pondasi tiang bor dengan daya dukung tiang dan tanah disesuaikan dengan hasil penyelidikan lapangan. Seluruh tiang dihubungkan dengan *pile cap* dan elemen-elemen penghubung yang cukup kaku.

Spesifikasi *board pile* :

- Ukuran tiang : ϕ 80 cm dan ϕ 100 cm
- Mutu beton : $f_{c'} = 29,05$ Mpa dan $f_{c'} = 37,35$ Mpa (K 350 dan K 450)
- Mutu B. Beton : BJTD 40, D13
BJTD 50, D22 dan D25
- Kedalaman : 30 m dan 35 m

Spesifikasi *pile cap* :

- Mutu Beton : $f_{c'} = 41,5$ Mpa dan $f_{c'} = 49,8$ Mpa
- Longitudinal reinforcement* : D22 dan D25
- Stirrups reinforcement* : D13 – 75, 100, 150, 200

Spesifikasi *tie beam* :

- Mutu Beton : K 400
- Longitudinal reinforcement* : D 16 mm; 19 mm; 25 mm
- Stirrups reinforcement* : D13 – 100 mm; 150mm; 200mm



Gambar 4.2 Pekerjaan pondasi

IV.7.2 Balok

BASEMENT

a. Balok induk

Variasi ukuran : □ 600 x 1200, □ 500 x 1000,
(lebar x tinggi) □ 700 x 1400, □ 800 x 1400 □ 500 x 500

Longitudinal reinf : D 25 mm

Stirrups reinf. : D 13 – 75 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm

Tul. Peminggang : D 16 mm

b. Balok anak

Variasi ukuran : □ 600 x 1200, □ 500 x 1000,
(lebar x tinggi) □ 700 x 1400, □ 500 x 350
□ 500 x 600, □ 400 x 600 □ 500 x 1200

Longitudinal reinf : D 19 mm; 25 mm; 32 mm

Stirrups reinf. : D 13 – 100 mm, 150 mm, 200 mm

Tul. Peminggang : D 16 mm



Gambar 4.3 Pembangunan *Basement*

GROUND LEVEL

1. Balok Induk

Variasi ukuran : □ 450 x 700, □ 500 x 800, □ 500 x 700,
(lebar x tinggi) □ 600 x 800, □ 400 x 800, □ 500 x 500
□ 600 x 1000, □ 600 x 1200, □ 400 x 900 □ 300 x 500

Longitudinal reinf : D 25 mm

Stirrups reinf. : D 13 – 100 mm, 150 mm, 200 mm

Tul. Peminggang : D 16 mm

2. Balok Anak

Variasi ukuran : □ 350 x 700, □ 300 x 600, □ 400 x 800,
(lebar x tinggi) □ 500 x 700, □ 400 x 900

Longitudinal reinf : D 25 mm

Stirrups reinf. : D 13 –150 mm, 200 mm

Tul. Peminggang : D 16 mm



Gambar 4.4 Pembangunan *Ground Level*

MEZZANINE

1. Balok Induk

Variasi ukuran : □ 450 x 700, □ 500 x 800, □ 500 x 700,
(lebar x tinggi) □ 600 x 800, □ 400 x 800, □ 500 x 500
□ 500 x 1000, □ 600 x 1000, □ 300 x 500 □ 300 x 600

Longitudinal reinf : D 25 (U 50)

Stirrups reinf. : D 13 – 100 mm, 150 mm, 200 mm

Tul. Peminggang : D 16 mm

2. Pelat Lantai

Tulangan : D16 – 150mm; 200mm

Tebal : 350 mm

Baja : BJTD 40, D13 BJTD 50, D22 dan D25



Gambar 4.5 Pembangunan *Mezzanine*



Gambar 4.6 Pembangunan Mezzanine

A. Pekerjaan Struktur

- Pemotongan dan penyambungan tiang bor
- Anti rayap
- Pasir urug dan lantai kerja dibawah *slab*, *tie beam* dan *pilecap*
- Water proofing
- Pelat lantai tebal 35 cm dengan system konvensional
- Kolom yang digunakan persegi dan bundar
- Balok yang digunakan adalah konvensional
- *Ramp* masuk ruang parkir berbentuk melingkar

B. Pekerjaan Arsitektur

- Pekerjaan *finishing* lantai (keramik)
- Pekerjaan dinding (batu bata ringan/*celcon*)
- Pekerjaan plafon (*gypsum board* 12 mm)
- Pekerjaan atap
- Pekerjaan kulit luar gedung (*Curtain Wall* dengan komposit panel, plesteran, acian, cat)
- Pekerjaan pintu dan jendela

IV.8 ANALISA KETERLAMBATAN

Analisis keterlambatan termasuk dalam lingkup penelitian tentang pengendalian proyek, sehingga prinsip dasar mekanisme pengendalian proyek dapat digunakan sebagai landasan penelitian.

Klasifikasi penyebab keterlambatan pada suatu proyek, digunakan pendekatan melalui pihak-pihak yang berperan atas keterlambatan yakni sebagai faktor *internal*, serta faktor *eksternal* yang diuraikan sebagai berikut :

1. Faktor *Internal*

Faktor *internal* adalah penyebab keterlambatan yang disebabkan oleh pihak pelaksana proyek. Pada proyek konstruksi, pihak pelaksana proyek adalah para kontraktor. Pada faktor *internal* atau faktor pelaksanaan, aspek-aspek yang potensial dapat menyebabkan keterlambatan diantaranya, karena faktor material, alat, pekerja serta manajemen pelaksanaan.¹

2. Faktor *Eksternal*

Faktor *eksternal* merupakan faktor keterlambatan yang disebabkan oleh pihak-pihak diluar pihak pelaksana proyek, tetapi berperan secara langsung atas proses konstruksi. Faktor *eksternal* tersebut dapat meliputi keterlambatan yang disebabkan oleh pihak *owner*, pengawas serta perencana.

Pada saat ini pembangunan proyek telah memasuki tahap finishing disemua bagian contohnya pemasangan marmer pada lantai. Dan proyek pembangunan Residence Grand Indonesia Jakarta juga tidak luput dari keterlambatan, tapi faktor yang menyebabkan keterlambatan lebih banyak disebabkan oleh pihak pemilik/*owner*.

¹ Ahuya. H,M. *Construction performance control by network*, John Willey & sons, New York, 1976 : 519

Dan hal ini tidak merugikan bagi pihak kontraktor, diantara faktor penyebab keterlambatan adalah :

- a. Serah terima lapangan dari pekerjaan pondasi mengalami keterlambatan, khususnya pekerjaan bored pile, dari pihak pemilik/*owner* ke pihak kontraktor.
- b. Lamanya proses persetujuan dari pihak pemilik/*owner*, contohnya persetujuan gambar *shop drawing*.
- c. Gambar rencana dari pihak pemilik/*owner* terlambat.
- d. Pekerjaan yang dilakukan oleh sub kontraktor yang berada dibawah Grand Indonesia terlambat sehingga mengakibatkan pekerjaan lain yang mengikutinya menjadi terlambat, contohnya pada pekerjaan baja yang mengalami keterlambatan.
- e. Sering terjadi perubahan desain struktur yang dikarenakan permintaan pemilik/*owner* dan juga permintaan dari pihak konsumen.
- f. Perencanaan desain belum matang tapi tetap dikerjakan.
- g. Keadaan cuaca yang buruk

Sedangkan contoh-contoh kasus yang terjadi pada pelaksanaan proyek konstruksi sehingga pembangunan Residence Grand Indonesia Jakarta mengalami keterlambatan, diantaranya adalah :

- a. Bongkar pasang struktur lantai 5 zona G.
- b. Perubahan desain struktur apartemen dari 1 unit menjadi 2 unit begitupun sebaliknya. Hal ini dilakukan demi memenuhi permintaan pemilik/*owner* dan konsumen/penyewa
- c. Banyaknya pekerjaan tambahan, contohnya di lantai 11, pada desain awal direncanakan menjadi atap tetapi berubah desain menjadi tempat olahraga dan hiburan seperti *spa, gym, lounge, bar, cafe, restaurant* dan lain-lain.

Sedangkan kasus lainnya adalah perpindahan tangan pekerjaan dari kontraktor pondasi kepada kontraktor struktur apartemen residence yaitu PT Graha Duta Indah akibat kejadian ini pembangunan proyek konstruksi mengalami keterlambatan sekitar

± lima bulan, proyek apartemen residence yang pada mulanya dilaksanakan pada bulan Februari 2006 baru terlaksana pada tanggal 29 Juli 2006. Salah satu penyebab terjadinya hal ini adalah karena pengurusan masalah administrasi antara kontraktor dengan *owner* yaitu PT Grand Indonesia Jakarta

Selain masalah perpindahan tangan, keterlambatan juga terjadi karena masa *schedulling* revisi (pasca serah terima struktur pondasi). Adapun beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan *schedulling* revisi adalah keterlambatan pengadaan material untuk proyek apartemen residence sehingga produktifitas kerja menjadi terganggu. Faktor lain lagi adalah karena lokasi proyek yang berada di daerah Sudirman (Bunderan HI) sehingga pengadaan material tidak bebas. Oleh karena itu pengadaan meterial diadakan pada malam hari. Kenyataan ini diperkuat dengan realisasi di lapangan, yaitu sampai bulan november *progress* yang dicapai baru sekitar 31 %, dimana seharusnya proyek ini telah mengalami kemajuan khususnya dari segi struktur telah mencapai sekitar 50%.

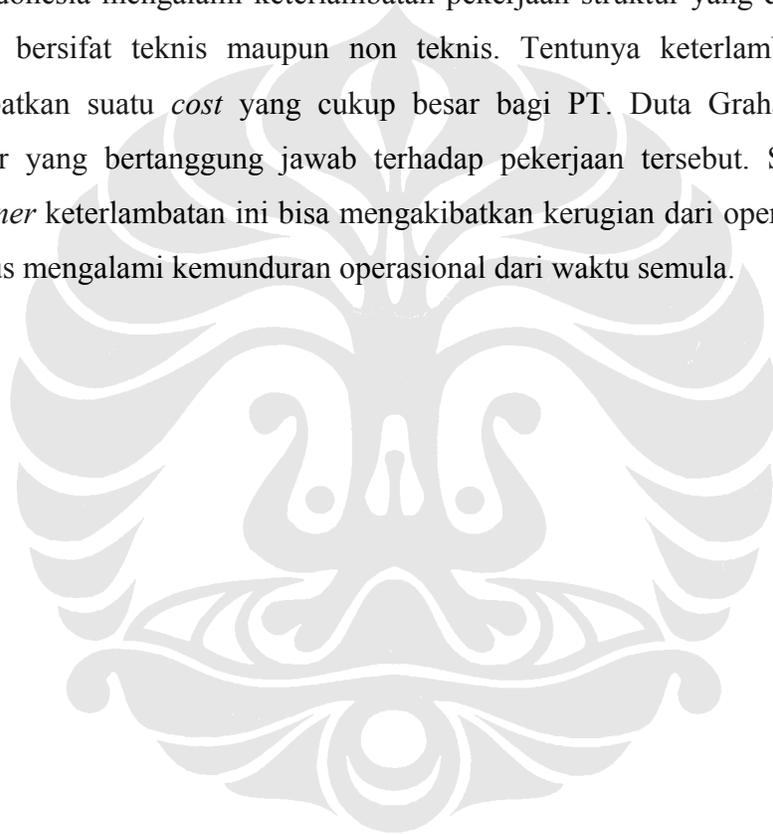
Selain faktor-faktor diatas sebagai penyebab keterlambatan, ternyata proses komunikasi yang terjadi pada proyek pembangunan Residence Grand Indonesia Jakarta juga menjadi salah satu hal yang dapat mengakibatkan keterlambatan, contohnya seperti koordinasi antara pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor berjalan kurang baik. Kasus ini terjadi pada tahap perencanaan yaitu ketidak sesuaian antar gambar struktur, gambar *finishing* dan gambar *Mechanical/Engineering* (M/E). Sehingga terjadi konflik/perselisihan dan mengakibatkan terlambatnya *progress* kerja pada saat pelaksanaan pembangunan berlangsung. Hal ini dapat diatasi dengan mengadakan rapat koordinasi oleh semua pihak antara lain pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor (baik kontraktor utama maupun kontraktor lainnya) hingga menemukan kesepakatan bersama tanpa ada pihak yang merasa dirugikan. Rapat koordinasi lainnya juga dilakukan untuk membahas tentang penempatan *bath up* pada kamar mandi dan lain-lain.

Keterlambatan-keterlambatan ini terjadi karena jenis kontrak yang dipakai adalah remeasure. Pada kontrak ini, harga dibedakan menjadi dua yaitu untuk pekerjaan utama dan untuk pekerjaan tambah kurang. Untuk pekerjaan utama, harga

sesuai dengan kontrak/tidak berubah sedangkan untuk pekerjaan tambah kurang, harga berubah sesuai dengan pasar. Pada pekerjaan tambah kurang inilah yang sering kali menyebabkan keterlambatan karena pada pekerjaan tambah kurang ini ada dikarenakan permintaan dari pihak pemilik/*owner* serta dari konsumen.

IV.9 KESIMPULAN

Berdasarkan data dan analisa diatas bahwa proyek Apartemen Residence Grand Indonesia mengalami keterlambatan pekerjaan struktur yang diakibatkan hal-hal yang bersifat teknis maupun non teknis. Tentunya keterlambatan ini akan mengakibatkan suatu *cost* yang cukup besar bagi PT. Duta Graha Indah selaku kontraktor yang bertanggung jawab terhadap pekerjaan tersebut. Sedangkan dari pihak *owner* keterlambatan ini bisa mengakibatkan kerugian dari operasional gedung yang harus mengalami kemunduran operasional dari waktu semula.



BAB V

PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN

V.1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai metode pelaksanaan, hasil penelitian, data dan analisa yang diperoleh dari pengumpulan kuisioner yang dilakukan seperti yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya..

V.2 PENGUMPULAN DATA RESPONDEN

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah dengan cara mensurvei terhadap responden yang sesuai dengan harapan yang ingin dicapai yaitu dengan tujuan untuk mendapatkan data yang valid dan sesuai dengan keadaan keadaan yang sebenarnya.

Jenis proyek yang menjadi objek didalam penelitian ini adalah proyek Residence Grand Indonesia Jakarta yang berlokasi di Jalan MH Thamrin No. 1 Jakarta Pusat.

Data yang diambil (*di-survey*) berasal dari PT Duta Graha Indah, antara lain adalah seluruh pihak/bagian yang berhubungan langsung dengan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta dan data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang didapat melalui penyebaran kuisioner kepada pihak-pihak yang cukup berpengalaman dalam menangani pelaksanaan pekerjaan konstruksi khususnya pada pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta

Banyaknya kuisioner yang disebarkan kurang lebih berjumlah 40 kuisioner, sedangkan kuisioner yang berhasil didapat berjumlah 31 kuisioner dengan waktu periode kurang lebih 3 bulan. Dari tiga puluh satu responden yang ada, diminta tiga responden sebagai pakar yang dianggap telah memiliki pengalaman yang cukup lama didalam dunia konstruksi dengan waktu kerja ≥ 15 tahun. Dari kuisioner yang disebarkan, disajikan data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek serta pengaruh dan dampaknya yang timbul serta tindakan-tindakan pencegahan (*preventif*) dan tindakan koreksi yang harus dilakukan agar pelaksanaan proyek berjalan dengan baik, aman dan cepat.

V.3 TABULASI DATA

Sebelum kuisisioner dibagikan kepada para responden, terlebih dahulu kuisisioner tersebut divalidasi oleh pakar yang telah berpengalaman >15 Tahun dalam bidang konstruksi khususnya konstruksi bangunan gedung. Validasi variabel dilakukan berdasarkan dari referensi dan masukan pakar konstruksi bangunan gedung dengan cara mengeliminasi dan menambahkan variabel-variabel kualitas komunikasi yang ada pada kuisisioner. Hal ini dilakukan agar kuisisioner yang dihasilkan benar-benar mewakili kondisi yang terjadi pada pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta dan memudahkan para responden dalam memberikan jawaban sehingga dari kuisisioner tersebut dapat menghasilkan jawaban/data yang akurat kemudian hasil validasi variabel tersebut digunakan sebagai kuisisioner yang akan diberikan kepada para reponden untuk dijawab sesuai dengan kondisi yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek berlangsung

Data yang diperoleh dari hasil kuisisioner adalah tingkat pengaruh terhadap kinerja waktu dan frekuensi dari dampak yang terjadi. Data tersebut, baik data tingkat pengaruh maupun frekuensi dilakukan statistik deskripsi untuk melihat nilai mean dan modusnya

Berikut ini disajikan tabel 5.4 dan tabel 5.5 yang akan memberikan gambaran atas tabulasi terhadap pengaruh dan frekuensi terhadap kinerja waktu yang terjadi proyek Grand Indonesia Jakarta (data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2)

Tabel 5.1 Hasil Tabulasi Pengaruh

No.	Nama Responden	A1.1	A1.2	A1.3	A1.4	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A3.1	.....	D8.2	D9.1	D9.2
1	Agus Malikuswari, ST	3	3	4	2	1	1	2	3	2	.....	4	4	3
2	Aryo Dwi P	2	3	3	2	3	4	2	4	3	.....	4	5	4
3	Ali Imam Santoso	2	1	2	1	1	2	3	3	3	.....	4	4	3
4	John H M S	4	5	5	3	4	4	3	5	4	.....	4	3	3
5	Jacob H Siregar	3	3	5	3	4	4	3	5	4	.....	3	2	2

Tabel 5.2 Hasil Tabulasi Frekuensi

No.	Nama Responden	A1.1	A1.2	A1.3	A1.4	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A3.1	.....	D8.2	D9.1	D9.2
1	Agus Malikuswari, ST	4	3	2	4	3	2	2	2	3	.....	3	2	2
2	Aryo Dwi P	2	3	2	3	4	2	4	3	4	.....	4	5	5
3	Ali Imam Santoso	3	2	2	1	1	1	2	1	2	.....	4	4	1
4	John H M S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	.....	3	3	3
5	Jacob H Siregar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	.....	2	2	2

Setelah dilakukan pengumpulan data yang diperoleh melalui penyebaran kuisioner, tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data dengan menggunakan tabulasi data untuk kemudian diurutkan yang bertujuan untuk mendapatkan urutan ranking atas pengaruh yang terjadi, dalam hal ini metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*.

V.4 Analisa Pengaruh

Setelah diketahui tabulasi pengaruh berdasarkan hasil responden maka selanjutnya adalah mencari persentase jumlah responden di tiap-tiap kolom. Berikut diberikan tabel 5.9 persentase pengaruh :

Tabel 5.3 Persentase Pengaruh

No	VARIAN	Tingkat Pengaruh									
		1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
1	A1.1	9	29.0323	12	38.71	6	19.355	4	12.903	0	0
2	A1.2	8	25.8065	9	29.032	5	16.129	6	19.355	3	9.6774
3	A1.3	11	35.4839	9	29.032	6	19.355	3	9.6774	2	6.4516
4	A1.4	5	16.129	15	48.387	5	16.129	6	19.355	0	0
5	A2.1	11	35.4839	9	29.032	5	16.129	6	19.355	0	0

Perhitungan tabel diatas didapat dari jumlah responden yang memilih di tiap kolom dibagi dengan jumlah total responden secara keseluruhan dan dikali dengan 100%. Contoh perhitungan tabel diatas sebagai berikut :

Untuk Varian A1.3 dengan jumlah responden 31 orang

$$\text{Kolom 1} : 11 \text{ responden} = \frac{11}{31} \times 100 \% = 35,4839 \%$$

$$\text{Kolom 2} : 9 \text{ responden} = \frac{9}{31} \times 100 \% = 29,032 \%$$

$$\text{Kolom 3} : 6 \text{ responden} = \frac{6}{31} \times 100 \% = 19,355 \%$$

$$\text{Kolom 4} : 3 \text{ responden} = \frac{9}{31} \times 100 \% = 9,6774 \%$$

$$\text{Kolom 5} : 2 \text{ responden} = \frac{9}{31} \times 100 \% = 6,4516 \%$$

V.6 Analisa Frekuensi

Setelah diketahui tabulasi pengaruh berdasarkan hasil responden maka selanjutnya adalah mencari persentase jumlah responden ditiap-tiap kolom. Berikut diberikan tabel 5.10 Persentase Frekuensi

Tabel 5.4 Persentase Frekuensi

No	VARIAN	Tingkat Frekuensi									
		1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
1	A1.1	6	19.355	12	38.71	7	22.581	4	12.903	2	6.4516
2	A1.2	6	19.355	7	22.581	12	38.71	5	16.129	1	3.2258
3	A1.3	4	12.903	14	45.161	9	29.032	2	6.4516	2	6.4516
4	A1.4	5	16.129	15	48.387	7	22.581	2	6.4516	2	6.4516
5	A2.1	6	19.355	11	35.484	9	29.032	5	16.129	0	0

Perhitungan tabel diatas didapat dari jumlah responden yang memilih di tiap kolom dibagi dengan jumlah total responden secara keseluruhan dan dikali dengan 100%. Contoh perhitungan tabel diatas sebagai berikut :

Untuk Varian A1.2 dengan jumlah responden 31 orang.

$$\text{Kolom 1} : 6 \text{ responden} = \frac{6}{31} \times 100 \% = 19,355 \%$$

$$\text{Kolom 2} : 7 \text{ responden} = \frac{7}{31} \times 100 \% = 22,581 \%$$

$$\text{Kolom 3} : 12 \text{ responden} = \frac{12}{31} \times 100 \% = 38,71 \%$$

$$\text{Kolom 4} : 5 \text{ responden} = \frac{5}{31} \times 100 \% = 16,129 \%$$

$$\text{Kolom 5} : 1 \text{ responden} = \frac{1}{31} \times 100 \% = 3,2258 \%$$

V.7 Penentuan *Risk Ranking* dengan AHP¹

Untuk mendapatkan faktor pembobot sebagai nilai pengali untuk mendapatkan nilai lokal maka dilakukan pendekatan seperti pada tabel 5.5 untuk tingkat pengaruh dan tabel 5.6 untuk tingkat frekuensi

Tabel 5.5 Matriks pembobotan untuk tingkat pengaruh

	Fatal	Besar	Sedang	Kecil	Tidak Ada
Fatal	1,000	3,000	5,000	7,000	9,000
Besar	0,333	1,000	3,000	5,000	7,000
Sedang	0,200	0,333	1,000	3,000	5,000
Kecil	0,143	0,200	0,333	1,000	3,000
Tidak Ada	0,111	0,143	0,200	0,300	1,000
Jumlah	1,787	4,676	9,533	16,333	25,000

Tabel 5.6 Matriks pembobotan untuk tingkat Frekuensi

	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tdk Pernah
Selalu	1,000	2,000	3,000	5,000	7,000
Sering	0,500	1,000	2,000	3,000	5,000
Kadang-kadang	0,333	0,500	1,000	2,000	3,000
Jarang	0,200	0,333	0,500	1,000	2,000
Tdk pernah	0,143	0,200	0,333	0,500	1,000
Jumlah	2,143	4,033	6,833	11,500	18,000

Selanjutnya matriks diatas kemudian dinormalisasi (jumlah kolom-kolomnya menjadi sama dengan satu), dengan cara membagi angka dalam masing-masing kolom dengan angka terbesar. Ini dilakukan untuk mencari perbandingan relatif antara masing-masing sub-kriteria yang dinamakan prioritas atau disebut juga eigenvektor dari eigenvalue maksimum. Tabel dibawah ini merupakan tabel eigenvektor dari masing-masing matriks pembobotan yang menghasilkan nilai prioritas lokal

¹ Aryati Indah hal 66

Tabel 5.7 Normalisasi Matriks dan Prioritas Tingkat Pengaruh

	Fatal	Besar	Sedang	Kecil	Tidak ada	Jumlah	Prioritas	Persen
Fatal	0,560	0,642	0,524	0,429	0,360	2,514	0,503	100
Besar	0,187	0,214	0,315	0,306	0,280	1,301	0,206	51,75
Sedang	0,112	0,071	0,105	0,184	0,200	0,672	0,134	26,72
Kecil	0,080	0,043	0,035	0,061	0,120	0,339	0,068	13,48
Tida Ada	0,062	0,031	0,021	0,020	0,040	0,174	0,035	6,92
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	1,000	

Tabel 5.8 Normalisasi Matriks dan Prioritas Frekuensi

	Selalu	Sering	Kadang kadang	Jarang	Tidak pernah	Jumlah	Prioritas	Persen
Selalu	0,460	0,496	0,439	0,435	0,389	2,218	0,444	100
Sering	0,230	0,248	0,293	0,261	0,278	1,309	0,262	59,01
Kadang- kadang	0,153	0,124	0,146	0,174	0,167	0,764	0,153	34,45
Jarang	0,092	0,083	0,073	0,087	0,111	0,446	0,089	20,10
Tidak pernah	0,066	0,050	0,049	0,043	0,056	0,263	0,053	11,86
Jumlah	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	1,000	

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa prosentase masing-masing subkriteria dapat diperoleh dengan cara membagi prioritas relatif antar sub-kriteriadengan angka terbesar. Prosentase ini dicari dengan maksud untuk melihat tingkat pengaruh dari masing-masing sub-kriteria yang mempunyai pengaruh paling besar dan digunakan dalam perhitungan untuk mencari urutan faktor risiko ditinjau secara umum.

Untuk membuktikan apakah pendekatan diatas benar maka akan dihitung nilai CR (contingency ratio), dimana nilai $CR \leq 10\%$ untuk nilai yang sah. Sedangkan untuk menghitung nilai *consistency ratio* (CR), digunakan rumus sebagai berikut :

$$CR = (CI)/(RI)$$

Dimana : $CI = (Z_{maks}-n)/(n-1)$

Z_{maks} = jumlah nilai matriks A x Matriks w

RI = Random Consistency Index (dari tabel)

Tabel 5.9 Nilai CI (Kadarsah and Ramdhani 2000)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

a. CR untuk tingkat Pengaruh

Diketahui : matriks A, matriks prioritas (w)

$$Z_{mak} = \sum (\text{matriks A x matriks w})$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 & 9 \\ 0,333 & 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0,200 & 0,333 & 1 & 3 & 5 \\ 0,143 & 0,200 & 0,333 & 1 & 3 \\ 0,111 & 0,143 & 0,200 & 0,333 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,503 \\ 0,260 \\ 0,134 \\ 0,068 \\ 0,035 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,744 \\ 1,414 \\ 0,700 \\ 0,341 \\ 0,177 \end{bmatrix}$$

$$Z_{maks} = 5,377$$

$$N = 5 \quad RI = 1,12$$

$$CI = (5,377 - 5) / (5-1) = 0,094$$

$$CR = CI / RI = 0,08 = 8 \%$$

$$CR < 10 \% \dots\dots\dots OK!$$

b. CR untuk Frekuensi

Diketahui : matriks A, matriks prioritas (w)

$$Z_{mak} = \sum (\text{matriks A x matriks w})$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 & 9 \\ 0,500 & 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0,333 & 0,500 & 1 & 3 & 5 \\ 0,200 & 0,333 & 0,500 & 1 & 3 \\ 0,143 & 0,200 & 0,333 & 0,500 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,444 \\ 0,262 \\ 0,153 \\ 0,089 \\ 0,053 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,243 \\ 1,322 \\ 0,768 \\ 0,447 \\ 0,264 \end{bmatrix}$$

$$Z_{maks} = 5,046$$

$$N = 5 \quad RI = 1,12$$

$$CI = (5,046 - 5) / (5-1) \\ = 0,0114$$

$$CR = CI / RI \\ = 0,01 = 1 \%$$

$$CR < 10 \% \dots\dots\dots OK!$$

c. Faktor Pembobotan terhadap tingkat pengaruh

Nilai pembobotan tingkat pengaruh hasil normalisasi tabel 5.7 dapat dilihat pada tabel 5.10 berikut :

Tabel 5.10 Faktor Pembobotan Tingkat Pengaruh

Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
0,0692	0,1348	0,2672	0,5175	1,00

Selanjutnya faktor pembobotan ini digunakan untuk menghitung nilai lokal tingkat pengaruh pada masing-masing dampak. Adapun contoh proses mencari nilai lokal dapat dilihat pada tabel 5.11 dibawah ini. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

Tabel 5.11 Nilai lokal Tingkat Pengaruh

No	VARIAN	Bobot Pengaruh										Nilai Lokal
		1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	
1	A1.1	9	2.009	12	5.218	6	5.172	4	6.677	0	0.000	19.076
2	A1.2	8	1.786	9	3.914	5	4.310	6	10.016	3	9.677	29.703
3	A1.3	11	2.455	9	3.914	6	5.172	3	5.008	2	6.452	23.000
4	A1.4	5	1.116	15	6.523	5	4.310	6	10.016	0	0.000	21.965

Pada tabel 5.17 diatas, dapat dijelaskan bahwa nilai lokal diperoleh dari jumlah total prosentase tiap sampel dikalikan faktor pembobotan. contoh pada sampel no.3 untuk varian dengan kode A1.3. dari jumlah responden yang mengisi adalah 31 orang. Contoh perhitungan tabel diatas sebagai berikut :

- Kolom 1 : 11 responden
 $35,483 \% \times 0,069 = 2,455$
- Kolom 2 : 9 responden
 $22,581 \% \times 0,135 = 3,914$
- Kolom 3 : 6 responden
 $19,355 \% \times 0,267 = 5,172$
- Kolom 4 : 3 responden
 $9,6774 \% \times 0,517 = 5,008$
- Kolom 5 : 2 responden
 $6,4516 \% \times 1,00 = 6,451$
- Nilai Lokal = $2,455 + 3,914 + 5,172 + 5,008 + 6,4516 = 23.000$

d. Faktor Pembobotan terhadap tingkat frekuensi

Nilai pembobotan tingkat pengaruh hasil normalisasi tabel 5.8 dapat dilihat pada tabel 5.12 berikut,

Tabel 5.12 Faktor Pembobotan Frekuensi

Selalu	Sering	Kadang kadang	Jarang	Tidak pernah
0,1186	0,201	0,3445	0,5901	1,00

Selanjutnya faktor pembobotan ini digunakan untuk menghitung nilai lokal tingkat frekuensi pada masing-masing dampak. Adapun contoh proses mencari nilai lokal dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 5.13 Nilai lokal frekuensi

No	VARIAN	Bobot Frekuensi										Nilai Lokal
		1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	
1	A1.1	6	2.295	12	7.781	7	7.779	4	7.614	2	6.452	31.921
2	A1.2	6	2.295	7	4.539	12	13.335	5	9.518	1	3.226	32.913
3	A1.3	4	1.530	14	9.077	9	10.002	2	3.807	2	6.452	30.868
4	A1.4	5	1.913	15	9.726	7	7.779	2	3.807	2	6.452	29.676
5	A2.1	6	2.295	11	7.132	9	10.002	5	9.518	0	0.000	28.947

Pada tabel 5.13 diatas, dapat dijelaskan bahwa nilai lokal diperoleh dari jumlah total prosentase tiap sampel dikalikan faktor pembobotan. contoh pada sampel no.2 untuk varian dengan kode A1.2. dari jumlah responden yang mengisi adalah 31 orang. Contoh perhitungan tabel diatas sebagai berikut :

Kolom 1 : 6 responden
 $19,355 \% \times 0,1186 = 2,295$

Kolom 2 : 7 responden
 $22,581 \% \times 0,201 = 4,539$

Kolom 3 : 12 responden
 $38,71 \% \times 0,3445 = 13,335$

Kolom 4 : 5 responden
 $16,129 \% \times 0,5901 = 9,518$

Kolom 5 : 1 responden
 $3,2258 \% \times 1,00 = 3,226$

Nilai Lokal = $2,295 + 4,539 + 13,335 + 9,518 + 3,226 = 32.913$

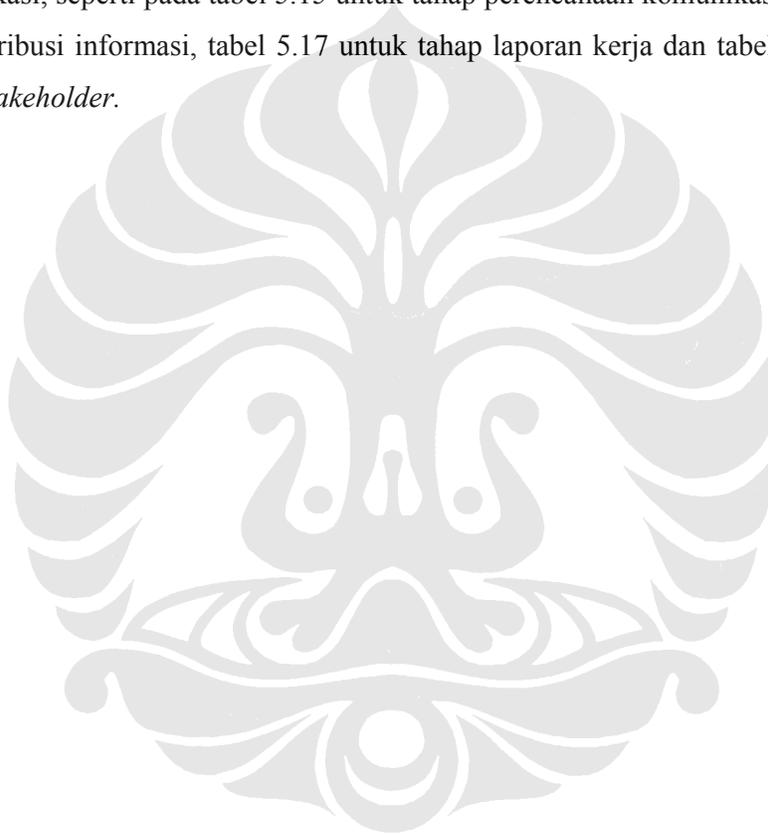
e. Nilai Akhir Faktor Risiko

Nilai akhir faktor didapat dengan menjumlahkan nilai global tingkat pengaruh dan frekuensi yang dikalikan dengan bobot dari nilai lokal. Bobot yang digunakan adalah 0,67 dan 0,33 karena tingkat pengaruh dianggap memberikan kontribusi lebih besar bagi tingkat risiko. Penjumlahan hasil perkalian tersebut dinamakan nilai akhir faktor risiko seperti pada tabel 5.14 Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 5.14 Nilai Akhir Faktor Risiko

No	VARIAN	Nilai Lokal		Nilai Global		Nilai Akhir Faktor Risiko
		Pengaruh %	Frekuensi %	Pengaruh %	Frekuensi %	
				0.67	0.33	
1	A1.1	19.076	31.921	12.781	10.534	23.315
2	A1.2	29.703	32.913	19.901	10.861	30.762
3	A1.3	23.000	30.868	15.410	10.186	25.597
4	A1.4	21.965	29.676	14.716	9.793	24.509
5	A2.1	20.695	28.947	13.866	9.553	23.418
6	A2.2	19.876	30.870	13.317	10.187	23.504
7	A2.3	23.504	30.144	15.748	9.947	25.695
8	A2.4	25.293	32.123	16.946	10.601	27.547
9	A3.1	25.437	33.184	17.043	10.951	27.994
10	A3.2	20.840	29.285	13.963	9.664	23.627

Dari hasil analisa diatas kemudian nilai akhir risiko diurutkan dari nilai yang terbesar. Peringkat 20 rangking terbesar secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 5.14, dari 20 rangking terbesar dapat dilihat bahwa dampak risiko terbanyak pada tahap perencanaan komunikasi, padahal 3 tahap lainnya juga mempunyai dampak risiko yang berpengaruh pada kualitas komunikasi dapat mempengaruhi kinerja waktu, maka dari itu perlu dibuat rangking pada setiap tahapnya yaitu 10 rangking terbesar untuk setiap tahapan kualitas komunikasi, seperti pada tabel 5.15 untuk tahap perencanaan komunikasi, tabel 5.16 untuk tahap distribusi informasi, tabel 5.17 untuk tahap laporan kerja dan tabel 5.18 untuk tahap *manage stakeholder*.

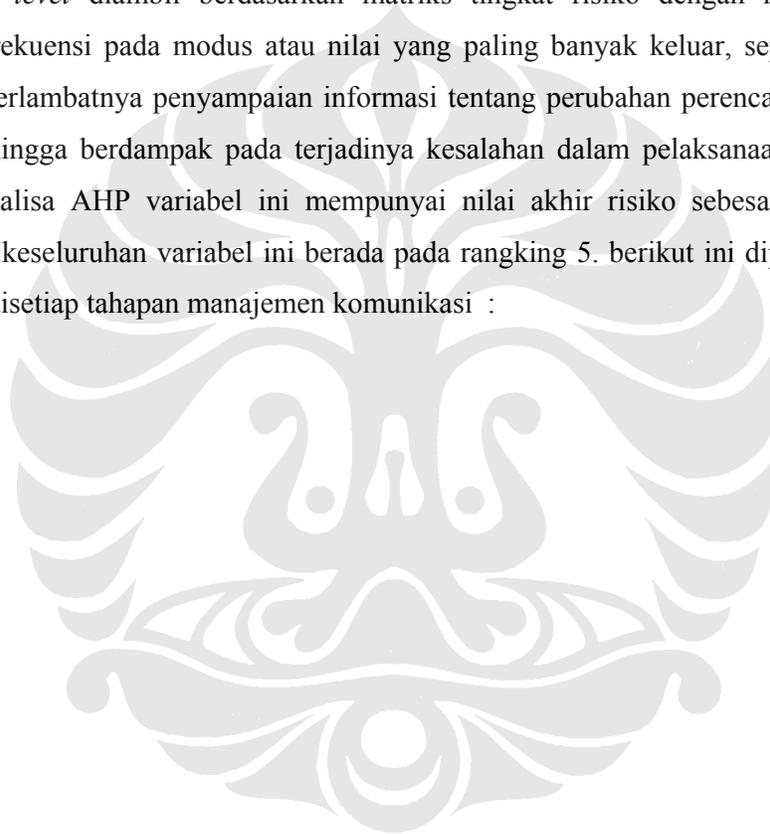


Tabel 5.14 20 besar ranking Faktor-Faktor Komunikasi

No	VARIAN	PENYEBAB	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
1	A7.2	Kurang tersedianya perencanaan waktu / schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap	Terlambatnya <i>progress</i> kerja	35.973	1
2	A4.4	Ketidakcocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan	Produktivitas dan efektifitas kerja menurun	33.147	2
3	A7.1	Kurang tersedianya perencanaan waktu / schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap	Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik	32.434	3
4	A9.1	Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya <i>requirement</i> yang diminta dalam kontrak	Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali	32.100	4
5	A6.1	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	32.025	5
6	A6.3	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Penyelesaian masalah proyek yang kurang baik	31.502	6
7	A14.3	Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan)	Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah	31.130	7
8	A5.1	Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama	Terjadinya konflik/perselisihan	30.855	8
9	A1.2	Penyampaian perencanaan organisasi yang kurang jelas	Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil	30.762	9
10	A6.2	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Terganggunya alur pekerjaan	30.634	10
11	B7.3	Pengiriman data informasi proyek terlambat	Program kerja tidak dikuasai dan tidak dilaksanakan dengan baik	29.791	11
12	C4.2	Tidak berjalannya jadwal pertemuan untuk pembicaraan dan pemeriksaan kemajuan proyek	Laporan <i>Progress</i> kerja tidak teridentifikasi	28.900	12

No	VARIAN	PENYEBAB	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
13	D6.2	Keterbatasan wewenang personal dalam mengambil keputusan	Terjadinya waktu tunggu untuk mendapatkan kejelasan	28.201	13
14	D1.3	Dalam menunjuk manager proyek tidak melalui seleksi yang benar	Kurangnya tanggung jawab personal	27.818	14
15	B1.3	Kurangnya kejelasan strategi sistem pengelolaan proyek	Mutu pekerjaan tidak baik	27.488	15
16	C9.2	Tidak tersedianya tempat untuk mengatur dan menyimpan segala dokumen-dokumen proyek (gambar, laporan, spesifikasi, surat-surat)	Terhambatnya pelaksanaan pekerjaan	27.378	16
17	B8.2	Sistem pendistribusian informasi terhadap perubahan perencanaan yang tidak baik	Terjadinya <i>extra time</i> untuk melaksanakan pekerjaan	27.210	17
18	C3.1	Kurangnya site inspection atau controlling bersama pada tinjauan kerja	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi dan rencana	27.183	18
19	C5.1	Kurangnya review atas kemajuan kinerja sebagai alat dan teknik komunikasi	<i>Progress</i> kerja tidak terlaksana dengan baik	27.023	19
20	B1.2	Kurangnya kejelasan strategi sistem pengelolaan proyek	Terjadinya <i>overlapping</i> pekerjaan	27.014	20

Dari tabel 5.14 diatas dapat dijelaskan bahwa hasil AHP secara keseluruhan dari 44 variabel faktor komunikasi, diambil rangking risiko faktor komunikasi 20 besar. Dijelaskan dalam tabel berisi rangkuman hasil analisa secara keseluruhan dari variabel, sumber risiko, dampak dari kualitas komunikasi, nilai tingkat pengaruh, frekuensi, tingkat risiko beserta rangkingnya baik secara global (keseluruhan) maupun rangking pada setiap tahapnya. Sedangkan *risk level* diambil berdasarkan matriks tingkat risiko dengan nilai tingkat pengaruh dan frekuensi pada modus atau nilai yang paling banyak keluar, seperti contoh untuk variabel terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi sehingga berdampak pada terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan (A6.1). Dari analisa AHP variabel ini mempunyai nilai akhir risiko sebesar 32,025 % sehingga secara keseluruhan variabel ini berada pada rangking 5. berikut ini dipaparkan 10 besar rangking disetiap tahapan manajemen komunikasi :



➤ Tahap Perencanaan Komunikasi

Tabel 5.15 Rangking pada Perencanaan Komunikasi

Tahap Perencanaan Komunikasi

No	VARIAN	VARIABEL	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
1	A7.2	Kurang tersedianya perencanaan waktu / schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap	Terlambatnya <i>progress</i> kerja	35.973	1
2	A4.4	Ketidacocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan	Produktivitas dan efektifitas kerja menurun	33.147	2
3	A7.1	Kurang tersedianya perencanaan waktu / schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap	Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik	32.434	3
4	A9.1	Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya <i>requirement</i> yang diminta dalam kontrak	Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali	32.100	4
5	A6.1	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	32.025	5
6	A6.3	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Penyelesaian masalah proyek yang kurang baik	31.502	6
7	A14.3	Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan)	Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah	31.130	7
8	A5.1	Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama	Terjadinya konflik/perselisihan	30.855	8
9	A1.2	Penyampaian perencanaan organisasi yang kurang jelas	Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil	30.762	9
10	A6.2	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Terganggunya alur pekerjaan	30.634	10

Dari tabel 5.15 diatas dapat dijelaskan bahwa setelah mendapatkan hasil dari analisa AHP secara keseluruhan dari 44 variabel faktor komunikasi, pada tahap perencanaan komunikasi diambil rangking risiko 10 besar. Dengan mengambil 10 besar risiko pada tahap perencanaan komunikasi, merupakan rangkuman hasil analisa secara keseluruhan dari variabel dari variabel, sumber risiko, dampak dari kualitas komunikasi, nilai tingkat pengaruh, frekuensi, tingkat risiko beserta rangkingnya baik secara global (keseluruhan) maupun rangking pada tahap perencanaan komunikasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan nilai tingkat risiko secara keseluruhan dan tingkat risiko pada tahap perencanaan komunikasi. Sebagai contoh, pada variabel Kurang tersedianya perencanaan waktu/schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap sehingga berdampak Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik (A7.1). Dari analisa AHP variabel ini mempunyai nilai akhir tingkat risiko sebesar 32,434% sehingga secara keseluruhan variabel ini berada pada rangking 3 dari 10 besar pada tahap perencanaan komunikasi.

➤ Tahap Distribusi Informasi

Tabel 5.16 Rangkaing pada Distribusi Informasi

Tahap Distribusi Informasi					
No	VARIAN	VARIABEL	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
1	B7.3	Pengiriman data informasi proyek terlambat	Program kerja tidak dikuasai dan tidak dilaksanakan dengan baik	29.791	1
2	B1.3	Kurangnya kejelasan strategi sistem pengelolaan proyek	Mutu pekerjaan tidak baik	27.488	2
3	B8.2	Sistem pendistribusian informasi terhadap perubahan perencanaan yang tidak baik	Terjadinya <i>extra time</i> untuk melaksanakan pekerjaan	27.210	3
4	B1.2	Kurangnya kejelasan strategi sistem pengelolaan proyek	Terjadinya <i>overlapping</i> pekerjaan	27.014	4
5	B7.2	Pengiriman data informasi proyek terlambat	Terganggunya alur pekerjaan	26.016	5
6	B7.4	Pengiriman data informasi proyek terlambat	Hasil pekerjaan yang kurang sesuai sehingga harus diperbaiki kembali	25.670	6
7	B5.2	Penyampaian informasi laporan proyek yang kurang baik	Terjadinya kesalahan pelaksanaan pekerjaan	25.643	7
8	B9.2	Prosedur untuk membuat kesepakatan / pengambilan keputusan terhadap masalah yang terjadi tidak berjalan dengan baik	Spesifikasi kerja dan kriteria kerja kurang jelas	25.233	8
9	B7.1	Pengiriman data informasi proyek terlambat	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	25.141	9
10	B11.2	Penyebaran / distribusi informasi secara berkala tidak berjalan dengan baik	Monitoring dan pengendalian yang tidak efektif	25.061	10

Dari tabel 5.16 diatas dapat dijelaskan bahwa setelah mendapatkan hasil dari analisa AHP secara keseluruhan dari 44 variabel faktor komunikasi, pada tahap distribusi informasi diambil rangking risiko 10 besar. Dengan mengambil 10 besar risiko pada tahap distribusi informasi, merupakan rangkuman hasil analisa secara keseluruhan dari variabel dari variabel, sumber risiko, dampak dari kualitas komunikasi, nilai tingkat pengaruh, frekuensi, tingkat risiko beserta rangkingnya baik secara global (keseluruhan) maupun rangking pada tahap distribusi informasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan nilai tingkat risiko secara keseluruhan dan tingkat risiko pada tahap distribusi informasi. Sebagai contoh, pada variabel sistem pendistribusian informasi terhadap perubahan perencanaan yang tidak baik sehingga berdampak terjadinya *extra time* untuk melaksanakan pekerjaan (B8.2). Dari analisa AHP variabel ini mempunyai nilai akhir tingkat risiko sebesar 27,210% sehingga secara keseluruhan variabel ini berada pada rangking 3 dari 10 besar pada tahap distribusi informasi.

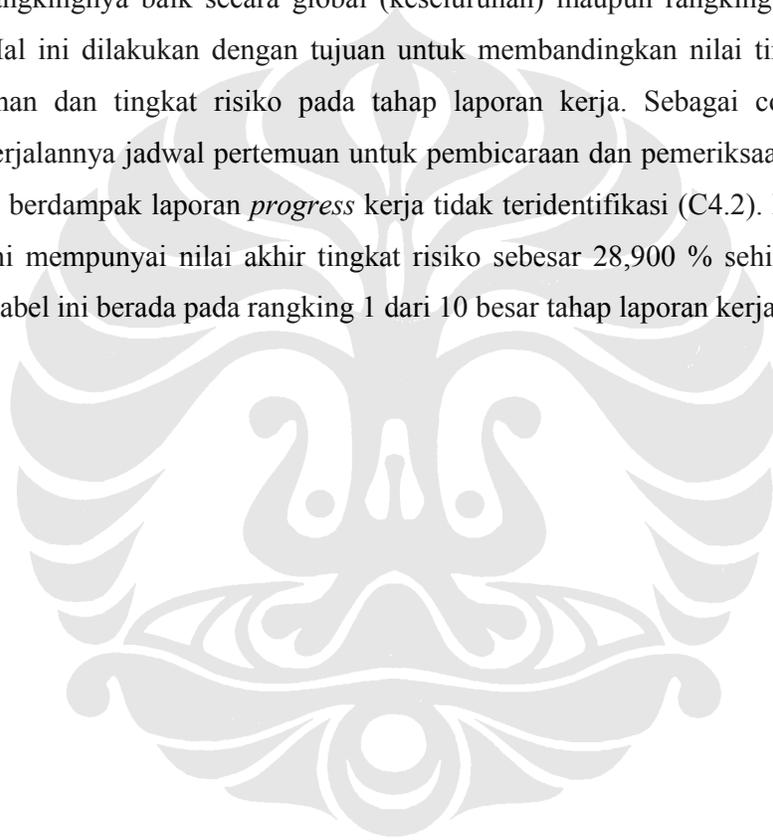
➤ Tahap Laporan Kerja

Tabel 5.17 Rangking pada Laporan Kerja

Tahap Laporan Kinerja

No	VARIAN	VARIABEL	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
1	C4.2	Tidak berjalannya jadwal pertemuan untuk pembicaraan dan pemeriksaan kemajuan proyek	Laporan <i>Progress</i> kerja tidak teridentifikasi	28.900	1
2	C9.2	Tidak tersedianya tempat untuk mengatur dan menyimpan segala dokumen-dokumen proyek (gambar, laporan, spesifikasi, surat-surat)	Terhambatnya pelaksanaan pekerjaan	27.378	2
3	C3.1	Kurangnya site inspection atau controlling bersama pada tinjauan kerja	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi dan rencana	27.183	3
4	C5.1	Kurangnya review atas kemajuan kinerja sebagai alat dan teknik komunikasi	<i>Progress</i> kerja tidak terlaksana dengan baik	27.023	4
5	C9.3	Tidak tersedianya tempat untuk mengatur dan menyimpan segala dokumen-dokumen proyek (gambar, laporan, spesifikasi, surat-surat)	Efektifitas kerja menurun	26.918	5
6	C2.1	Tidak akuratnya informasi laporan pada hasil kerja	Terjadinya perselisihan/konflik	26.321	6
7	C2.2	Tidak akuratnya informasi laporan pada hasil kerja	Terjadinya <i>overlapping</i> pekerjaan	26.183	7
8	C3.2	Kurangnya site inspection atau controlling bersama pada tinjauan kerja	Terjadinya <i>extra time</i> untuk melaksanakan pekerjaan	25.543	8
9	C5.2	Kurangnya review atas kemajuan kinerja sebagai alat dan teknik komunikasi	Hasil pekerjaan yang kurang sesuai sehingga harus diperbaiki kembali	24.827	9
10	C4.1	Tidak berjalannya jadwal pertemuan untuk pembicaraan dan pemeriksaan kemajuan proyek	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	24.610	10

Dari tabel 5.17 diatas dapat dijelaskan bahwa setelah mendapatkan hasil dari analisa AHP secara keseluruhan dari 44 variabel faktor komunikasi, pada tahap laporan kerja diambil rangking risiko 10 besar. Dengan mengambil 10 besar risiko pada tahap laporan kerja, merupakan rangkuman hasil analisa secara keseluruhan dari variabel dari variabel, sumber risiko, dampak dari kualitas komunikasi, nilai tingkat pengaruh, frekuensi, tingkat risiko beserta rangkingnya baik secara global (keseluruhan) maupun rangking pada tahap laporan kerja. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan nilai tingkat risiko secara keseluruhan dan tingkat risiko pada tahap laporan kerja. Sebagai contoh, pada variabel tidak berjalannya jadwal pertemuan untuk pembicaraan dan pemeriksaan kemajuan proyek sehingga berdampak laporan *progress* kerja tidak teridentifikasi (C4.2). Dari analisa AHP variabel ini mempunyai nilai akhir tingkat risiko sebesar 28,900 % sehingga secara keseluruhan variabel ini berada pada rangking 1 dari 10 besar tahap laporan kerja.



➤ *Manage Stakeholder*

Tabel 5.18 Rangkings pada *Manage Stakeholder*

Tahap *Manage Stakeholder*

No	VARIAN	VARIABEL	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking Risiko
1	D6.2	Keterbatasan wewenang personil dalam mengambil keputusan	Terjadinya waktu tunggu untuk mendapatkan kejelasan	28.201	1
2	D1.3	Dalam menunjuk manager proyek tidak melalui seleksi yang benar	Kurangnya tanggung jawab personal	27.818	2
3	D3.1	Tidak jelasnya pembagian tugas dan pembuatan program pelaksanaan	Pelemparan tanggung jawab	27.101	3
4	D1.2	Dalam menunjuk manager proyek tidak melalui seleksi yang benar	Kurang tepat dalam penempatan personel inti proyek	26.631	4
5	D8.2	Perubahan situasi atau kebijakan politik/ekonomi pemerintah	Pekerjaan tertunda/terhenti akibat kebijakan pemerintah (hari libur/konflik)	26.311	5
6	D9.1	Kurang tersedianya gambar-gambar fasilitas lapangan yang lengkap	Kesalahan penempatan (gudang,kantor dll) sehingga menghambat pelaksanaan pekerjaan harian	26.267	6
7	D1.4	Dalam menunjuk manager proyek tidak melalui seleksi yang benar	Program kerja tidak dikuasai dan tidak dilaksanakan dengan baik	24.933	7
8	D6.1	Keterbatasan wewenang personil dalam mengambil keputusan	Terlambatnya pengambilan keputusan	24.191	8
9	D8.1	Perubahan situasi atau kebijakan politik/ekonomi pemerintah	Kenaikan harga peralatan dan material	24.191	9
10	D7.2	Tidak tersedianya atau kurang sosialisasi daftar tanggung jawab pembagian tugas dan program pelaksanaan dari masing - masing personil proyek	Terjadi penurunan kualitas kerja	23.996	10

Dari tabel 5.18 diatas dapat dijelaskan bahwa setelah mendapatkan hasil dari analisa AHP secara keseluruhan dari 44 variabel faktor komunikasi, pada tahap *Manage Stakeholder* diambil rangking risiko 10 besar. Dengan mengambil 10 besar risiko pada tahap *Manage Stakeholder*, merupakan rangkuman hasil analisa secara keseluruhan dari variabel dari variabel, sumber risiko, dampak dari kualitas komunikasi, nilai tingkat pengaruh, frekuensi, tingkat risiko beserta rangkingnya baik secara global (keseluruhan) maupun rangking pada tahap *Manage Stakeholder*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan nilai tingkat risiko secara keseluruhan dan tingkat risiko pada tahap *Manage Stakeholder*. Sebagai contoh, pada variabel tidak jelasnya pembagian tugas dan pembuatan program pelaksanaan sehingga berdampak Pelemparan tanggung jawab (D3.1). Dari analisa AHP variabel ini mempunyai nilai akhir tingkat risiko sebesar 27,101% sehingga secara keseluruhan variabel ini berada pada rangking 3 dari 10 besar pada tahap *Manage Stakeholder*.

V.8 KESIMPULAN

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah dengan cara mensurvei terhadap responden yang sesuai dengan harapan yang ingin dicapai yaitu dengan tujuan untuk mendapatkan data yang valid dan sesuai dengan keadaan keadaan yang sebenarnya.

Data yang diperoleh dari hasil kuisisioner adalah tingkat pengaruh terhadap kinerja waktu dan frekuensi dari dampak yang terjadi. Data tersebut, baik data tingkat pengaruh maupun frekuensi dilakukan statistik deskripsi untuk melihat nilai modulusnya. Tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data dengan menggunakan tabulasi data untuk kemudian diurutkan yang bertujuan untuk mendapatkan urutan rangking atas pengaruh yang terjadi, dalam hal ini metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process*.

Dari hasil analisa didapat bahwa dari 20 rangking terbesar ternyata dampak risiko terbanyak berada pada tahap perencanaan komunikasi.

BAB VI

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

VI.1 PENDAHULUAN

Dari hasil analisa didapatkan temuan tentang faktor-faktor komunikasi penyebab keterlambatan pelaksanaan pembangunan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta. Ada 7 variabel faktor komunikasi yang mempunyai pengaruh besar terhadap pelaksanaan pembangunan, dari 7 variabel tersebut ternyata mempunyai dampak risiko terbesar/tertinggi yang dapat mengakibatkan pelaksanaan pembangunan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta menjadi terlambat. Dampak-dampak risiko terbagi dalam 10 rangking tertinggi dari hasil survey yang dilakukan pada saat pelaksanaan pembangunan berlangsung, dalam bentuk wawancara terstruktur dan kuisioner yang dibagikan kepada para responden yang bekerja di proyek Residence Grand Indonesia Jakarta.

Dari hasil AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan wawancara terstruktur didapatkan hasil yang bersesuaian, yaitu salah satu faktor yang menyebabkan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta menjadi terlambat adalah faktor komunikasi khususnya pada tahap perencanaan komunikasi. Ternyata dari 10 rangking tertinggi dampak risiko berada pada tahap perencanaan komunikasi. Sehingga pada tahap perencanaan komunikasi memegang peranan penting bagi kesuksesan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia dan tahap ini juga memerlukan perhatian yang khusus oleh semua pihak yaitu pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor agar keterlambatan pelaksanaan proyek dapat diminimalkan.

Dibawah ini dijelaskan tentang hasil analisa faktor-faktor kualitas komunikasi yang didapat dengan menggunakan AHP, hasil validasi oleh pakar dan resume tindakan pencegahan dan koreksi.

VI.2 TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa dengan metode AHP ternyata ada hubungan antara responden dengan hasil penelitian. Tidak semua orang yang dapat dijadikan sebagai responden untuk pengisian kuisioner, Hanya responden yang telah memenuhi persyaratan yang dapat mengisi kuisioner, persyaratan yang dilihat dari seorang responden adalah pengalaman, pendidikan, jabatan kerja. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisa yang baik dan benar serta dapat dipertanggung jawabkan.

Berikut ini pembahasan tentang hasil analisa faktor-faktor kualitas komunikasi yang terjadi pada proyek Residence Grand Indonesia Jakarta :

1. Kurang tersedianya perencanaan waktu/schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap

Perencanaan adalah proses yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran termasuk meyiapkan segala sumber daya untuk mencapainya dan ini berarti memilih dan menentukan langkah-langkah kegiatan dimasa datang yang diperlukan untuk mencapai tujuan. Dalam usaha meningkatkan kualitas perencanaan proyek telah diperkenalkan berbagai teknik dan metode perencanaan dalam menyusun jadwal, antara lain bagan balok (*bar chart*), analisis jaringan kerja (CPM, PERT, PDM, GERT dan lain-lain)¹.

Jika kita menghendaki untuk mencapai sasaran dan rencana secara menyeluruh, maka perlu diadakan suatu perencanaan yang mampu mengantisipasi dan mengatasi kemungkinan terjadinya permasalahan dan juga mampu memberikan pemecahan yang memuaskan terhadap masalah dan hambatan yang terjadi pada proyek.

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (kurang tersedianya perencanaan waktu/schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap), yaitu Perencanaan desain struktur belum matang tapi tetap dikerjakan dan sering terjadi perubahan desain struktur yang dikarenakan permintaan pemilik/owner dan juga permintaan dari pihak konsumen/penyewa. Contoh kasus ini dapat

¹ Iman Sooeharto (1998),

dilihat pada perubahan desain struktur apartemen dari satu unit menjadi dua unit begitupun sebaliknya, gambar rencana dari pihak pemilik/owner kurang lengkap dan datangnya juga terlambat.

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking pertama yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking pertama karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Ternyata pada variabel ini mempunyai dua dampak risiko yang termasuk dalam 10 rangking tertinggi yaitu Terlambatnya *progress* kerja dengan persentase (35.973 %) berada pada rangking pertama dan Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik (32.434 %), berada pada rangking ketiga.

2. Ketidakcocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan

Teknologi komunikasi merupakan metode yang digunakan untuk mentransfer/mendistribusi informasi secara bolak-balik diantara yang berkepentingan dalam proyek. Maka perencanaan komunikasi perlu adanya perencanaan sistem informasi. Sistem informasi memberikan manfaat bagi pemakai dengan memberikan informasi yang diperlukan untuk pengontrolan pekerjaan, sistem harus mudah dipelajari dan mudah untuk digunakan, tidak terlalu kompleks. Sistem informasi menyediakan dokumen dan pengontrolan dari manajemen proyek yang berfungsi dalam proyek, terdiri dari pertanyaan informasi, penjadwalan, spesifikasi, perubahan perencanaan, laporan rapat dan hasil dokumen foto².

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Ketidakcocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan), yaitu ada beberapa pekerja/teknisi yang belum mengetahui penggunaan teknologi untuk mempermudah pekerjaan. Contoh kasus ini dapat dilihat pada beberapa

² Tony Thope, Stephen Mead, "Project-Specific WebSites : Friend or Foe", *Journal of Construction Engineering and Management*, September/October, 2001

pekerja/teknisi belum paham tentang penggunaan *software-software* komputer antara lain SAP, ETABS, Microsoft Project, AutoCad dan lain-lain. Hal ini dapat menurunkan produktivitas dan efektivitas pekerja sehingga diperlukan suatu pelatihan kepada para pekerja tentang penggunaan teknologi demi meningkatkan produktivitas dan efektivitas pekerja.

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking kedua yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking kedua karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini adalah Produktivitas dan efektifitas kerja menurun (33.147 %) berada pada rangking kedua.

3. Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya *requirement* yang diminta dalam kontrak

Rencana kerja kontrak pada umumnya dibagi-bagi dalam pasal-pasal (*sections*) yang masing-masing menjabarkan bahasa khusus serta ketentuan-ketentuan yang menetapkan persyaratan kontrak. Klausula-klausula kontrak, ketentuan-ketentuan dan kondisi-kondisi lain dalam rencana kerja kontrak adalah hal-hal yang sangat penting dalam isi sebuah kontrak kerja. Biasanya setiap pokok persengketaan antara kedua pihak dalam suatu kontrak berkisar sekitar penerapan atau penafsiran suatu unsur atau ungkapan dalam isi rencana kerja kontrak³.

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya *requirement* yang diminta dalam kontrak), yaitu Penggunaan jenis kontrak yang dipakai pada proyek ini adalah remeasure, salah satu isi dari kontrak ini adalah untuk pekerjaan tambah kurang sering terjadi perubahan desain struktur yang dikarenakan permintaan pemilik/*owner* dan juga permintaan dari pihak konsumen sehingga mengakibatkan spesifikasi teknis menjadi berubah bahkan ada beberapa

³ Victor G. Hajek (1984), hal 70

spesifikasi teknis yang kurang lengkap dan diperlukan waktu untuk melengkapi spesifikasi teknis tersebut. Hal ini dilakukan agar desain struktur yang diinginkan dapat dikerjakan dengan baik.

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada ranking ketiga yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada ranking ketiga karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 ranking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini adalah Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali (32.100 %) berada pada ranking keempat

4. Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi

Bila kontraktor melakukan kelalaian dalam pelaksanaan kontrak atau dalam penyerahan barang-barang tidak tepat waktu, maka kontraktor tersebut akan dikenakan sanksi yang besarnya sesuai dengan kesepakatan didalam kontrak. Keterlambatan dapat dimaafkan jika disebabkan oleh keadaan diluar kekuasaan kontraktor (*force majeure*) dan tidak disebabkan oleh kesalahan atau kelalaian kontraktor seperti gempa bumi, kebakaran, huru-hara dan lain-lain⁴. Diperlukan suatu sistem penyampaian informasi proyek yang cepat, tepat dan murah agar pelaksanaan proyek tidak terganggu karena jika terjadi keterlambatan dalam hal penyampaian informasi maka akibat yang akan ditimbulkan merugikan semua pihak.

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi), yaitu Lamanya proses persetujuan dari pihak pemilik/*owner*, contohnya persetujuan gambar *shop drawing*. Contoh kasus ini dapat dilihat pada pekerjaan pondasi yang seharusnya selesai pada bulan februari 2006 mundur menjadi bulan Juli tahun 2006.

⁴ Victor G. Hajek (1984)

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking keempat yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking keempat karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Ternyata pada variabel ini mempunyai tiga dampak risiko yang termasuk dalam 10 rangking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini yaitu Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan (32.025 %) berada pada rangking kelima dan Penyelesaian masalah proyek yang kurang baik (31.502 %) berada pada rangking keenam serta dampak risiko yang terakhir adalah Terganggunya alur pekerjaan (30.634 %) berada pada rangking kesepuluh.

5. Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan).

Media utama penyampaian pesan adalah komunikasi lisan. Pidato-pidato, diskusi formal perorangan ataupun kelompok, gosip dan isu-isu informal adalah bentuk populer dari komunikasi lisan. Kelebihan dari komunikasi lisan adalah kecepatan dan adanya umpan balik. Pesan lisan dapat disampaikan dan responsnya dapat diterima dengan cepat. Kekurangan utama dari komunikasi lisan terjadi dalam organisasi atau ketika pesan harus disampaikan melalui banyak orang. Semakin banyak orang yang dilalui oleh pesan, semakin besar pula potensi terjadinya distorsi.

Komunikasi tertulis mencakup memo, surat, faksimile, majalah, e-mail atau peralatan lain yang disampaikan secara tertulis. Keuntungan dari penggunaan komunikasi tertulis antara lain :

- Media tersebut jelas dan dapat ditelusuri.
- Pesan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama
- Tidak mengalami distorsi

Sedangkan kerugiannya adalah pesan tertulis banyak memakan waktu lama dan tidak ada umpan balik⁵.

⁵ Stephen P. Robbins (2001)

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan)), yaitu penggunaan alat komunikasi yang belum dipahami oleh beberapa orang seperti e-mail, website, teleconference dan lain-lain. Alat komunikasi ini diperlukan karena alat komunikasi ini dapat menembus berbagai dimensi (waktu, ruang) sehingga penggunaan alat komunikasi ini dapat menghemat waktu dan biaya serta bermanfaat demi kelangsungan proyek konstruksi. Ketidak pahaman dengan penggunaan alat komunikasi dapat diatasi dengan mengadakan pelatihan-pelatihan.

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking kelima yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking kelima karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini adalah Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah (31.130 %) berada pada rangking ketujuh.

6. Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama

Rencana kerja kontrak adalah dokumen hukum yang terpenting dalam suatu pengadaan dan pada umumnya diutamakan terhadap segenap dokumen lain seperti spesifikasi. Kebanyakan perselisihan yang menyangkut kontrak serta hukum dan berkaitan dengan pengadaan berkisar sekitar penafsiran dan kata-kata rencana kerja kontrak. Maksud rencana kerja kontrak adalah menentukan secara tepat apa yang diperlukan dalam pengadaan tersebut, berapa dan bilamana ; selain itu, rencana kerja kontrak juga menguraikan semua ketentuan dan kondisi suatu kontrak pengadaan⁶.

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama), yaitu Penggunaan jenis kontrak yang dipakai pada proyek ini adalah remeasure, salah satu isi dari kontrak ini adalah untuk

⁶ Victor G. Hajek (1984), Hal 77

pekerjaan tambah kurang sering terjadi perubahan desain struktur yang dikarenakan permintaan pemilik/*owner* dan juga permintaan dari pihak konsumen. Contoh kasus yang dapat dilihat adalah Banyaknya pekerjaan tambahan, contohnya di lantai 11, pada desain awal direncanakan menjadi atap tetapi berubah desain menjadi tempat olahraga dan hiburan seperti *spa, gym, lounge, bar, cafe, restaurant* dan lain-lain. Hal ini dapat terjadi dan perlu dipahami oleh semua pihak bahwa pekerjaan tambah kurang ini ada dikarenakan permintaan dari pemilik/*owner* dan pihak konsumen.

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking keenam yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking keenam karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini adalah Terjadinya konflik/perselisihan (30.855 %) berada pada rangking kedelapan.

7. Penyampaian perencanaan organisasi yang kurang jelas

Proyek dapat berjalan dengan baik apabila memiliki struktur organisasi yang jelas dan berlangsung dengan baik. Struktur ini menggambarkan hubungan formal tetapi tidak melukiskan hubungan informal. Dalam menyusun struktur organisasi proyek harus memenuhi syarat umum sehingga konsep manajemen proyek dapat diterapkan dan dijalankan sebaik-baiknya. Singkatnya, struktur organisasi formal akan menunjukkan hal-hal berikut⁷ :

- a. Macam pokok-pokok kegiatan organisasi (pemasaran, manufaktur dll)
- b. Pembagian menjadi kelompok atau subsistem
- c. Adanya hierarki, wewenang dan tanggung jawab bagi kelompok dan pimpinan.
- d. Pengaturan kerjasama, jalur pelaporan dan komunikasi meliputi jalur vertikal dan horizontal

Pada proyek Residence Grand Indonesia terjadi suatu kasus yang berhubungan dengan variabel faktor komunikasi (Penyampaian perencanaan

⁷ Iman Soeharto (2001), hal 57

organisasi yang kurang jelas), yaitu koordinasi antara pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor berjalan kurang baik. Kasus ini terjadi pada tahap perencanaan yaitu ketidaksesuaian antar gambar struktur, gambar *finishing* dan gambar *Mechanical/Engineering* (M/E). Sehingga terjadi konflik/perselisihan dan mengakibatkan terlambatnya *progress* kerja pada saat pelaksanaan pembangunan berlangsung. Hal ini dapat diatasi dengan mengadakan rapat koordinasi oleh semua pihak antara lain pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor (baik kontraktor utama maupun kontraktor lainnya) hingga menemukan kesepakatan bersama tanpa ada pihak yang merasa dirugikan

Dari hasil AHP diketahui bahwa variabel ini berada pada rangking ketujuh yang mempunyai pengaruh besar terhadap kelangsungan pelaksanaan proyek, variabel ini berada pada rangking ketujuh karena dampak risiko yang diakibatkan oleh variabel ini berada pada 10 rangking tertinggi. Dampak risiko yang termasuk dalam variabel ini adalah Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil (30.762 %) berada pada rangking kesembilan.

VI.3 VALIDASI

Setelah melakukan analisa statistik dan mendapatkan urutan pengaruh dan frekuensi terhadap kinerja waktu proyek pembangunan Residence Grand Indonesia Jakarta dengan menggunakan metode AHP, maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi kepada para pakar/ahli dalam bidang konstruksi, khususnya manajemen konstruksi, untuk memastikan urutan rangking yang didapat dari metode analisis menggunakan AHP dengan kenyataan yang terjadi di lapangan serta memberikan komentar/masukan mengenai tindakan-tindakan pencegahan untuk variabel faktor komunikasi penyebab terjadinya keterlambatan dan tindakan-tindakan koreksi dari dampak risiko yang telah terjadi pada saat proyek berlangsung

Validasi adalah proses meninjau keabsahan hasil analisis berdasarkan wawancara atau pendapat serta pengetahuan validator. Validasi dilakukan kepada tiga orang validator dimana syarat validator adalah orang-orang yang ahli/pakar dibidang

konstruksi khususnya manajemen konstruksi dan telah bekerja didunia konstruksi sedikitnya 20 tahun.

Tabel 6.1 Data Pakar/ahli

No	Nama Pakar	Nama Perusahaan	Posisi/Jabatan	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja
1	Pakar 1	Waskita Karya	Staff ahli	S2	40 Tahun
2	Pakar 2	Konsultan	<i>Project Manager</i>	S2	16 Tahun
3	Pakar 3	Parba Nusantara	<i>Project Manager</i>	S1	22 Tahun

Dari hasil validasi yang telah diberikan oleh para pakar/ahli, maka didapat urutan rangking sebagai berikut :

Tabel 6.2 Hasil Validasi oleh pakar/ahli

No	VARIAN	DAMPAK RISIKO	Nilai Akhir	Rangking	Persentase
				AHP	
1	A7.2	Terlambatnya <i>progress</i> kerja	35.973	1	80 %
2	A4.4	Produktivitas dan efektifitas kerja menurun	33.147	2	60 %
3	A7.1	Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik	32.434	3	80 %
4	A9.1	Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali	32.100	4	20 %
5	A6.1	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	32.025	5	40 %
6	A6.3	Penyelesaian masalah proyek yang kurang baik	31.502	6	20 %
7	A14.3	Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah	31.130	7	60 %
8	A5.1	Terjadinya konflik/perselisihan	30.855	8	40 %
9	A1.2	Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil	30.762	9	60 %
10	A6.2	Terganggunya alur pekerjaan	30.634	10	80 %

Secara umum ketiga pakar yang memvalidasi faktor-faktor komunikasi yang mempunyai pengaruh dan dampak terbesar terhadap proyek konstruksi Residence Grand Indonesia memiliki pandangan yang berbeda tentang urutan dampak yang didapatkan. Pengalaman kerja, jenjang pendidikan, jabatan yang dimiliki serta jenis proyek yang pernah ditangani merupakan faktor yang mempengaruhi pakar didalam memvalidasi hasil analisa yang telah didapat berdasarkan metode AHP.

Dilihat dari rangking yang diberikan oleh para pakar dari hasil perbandingan validasi dengan pendekatan kesamaan yang dianggap akurat, maka faktor-faktor komunikasi yang mempunyai pengaruh dan dampak terbesar terhadap proyek konstruksi Residence Grand Indonesia yang dianggap valid adalah :

1. Terlambatnya *progress* kerja (Penyebab : Kurang tersedianya perencanaan waktu/schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap) (80 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena keberhasilan dari suatu proyek dapat dilihat dari *progress* kerja, apakah mengalami keterlambatan atau tidak. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi *progress* kerja, salah satunya adalah rencana kerja yang tidak berjalan/terlaksana dengan baik sehingga menyebabkan alur pekerjaan menjadi terganggu dan mengakibatkan *progress* kerja menjadi terlambat

2. Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik (penyebab: Kurang tersedianya perencanaan waktu/schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap) (80 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena menurut pakar dampak terburuk dari suatu proses pelaksanaan proyek konstruksi adalah perencanaan yang tidak terlaksana/berjalan dengan baik. Rencana kerja yang berjalan/terlaksana dengan baik merupakan penentu yang paling utama dalam pengaruhnya terhadap proyek konstruksi, penentuan rencana kerja yang diambil telah disepakati bersama didalam kontrak. Dampak secara langsung akan dirasakan oleh kontraktor bila rencana kerja tidak sesuai dengan keadaan di lapangan dan sehingga mengakibatkan kinerja waktu menjadi terlambat.

3. Terganggunya alur pekerjaan (Penyebab : Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi) (80 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena salah satu penyebab alur pekerjaan menjadi terganggu adalah Rencana kerja yang tidak

berjalan/terlaksana dengan baik, dan harus diusahakan walaupun alur pekerjaan menjadi terganggu tapi tetap harus memperhatikan kualitas hasil pekerjaan dan secara keseluruhan proyek konstruksi boleh mengalami keterlambatan yang dapat mengakibatkan kerugian.

4. Produktivitas dan efektifitas kerja menurun (Penyebab : Ketidakcocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan) (60 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli. *Progress* pekerjaan dipengaruhi oleh adanya variabel produktifitas dan efektifitas tenaga kerja, hal ini dapat ditemukan jika prioritas sumber daya diabaikan dan kurangnya perhatian manajemen dalam memilih sumber daya serta kurang tegasnya manajemen dalam memberikan sanksi (jika tidak ada *force majeure*) atas produktifitas tenaga kerja.

5. Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah (Penyebab : Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan)) (60 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena tingkat pengambilan keputusan dari *project manager* akan memberikan dampak atau pengaruh yang sangat besar terhadap klerja waktu secara keseluruhan, korelasi ini terjadi apabila pengambilan keputusan yang dilakukan *project manager* sebagai *policy maker* itu tepat dan cepat maka keputusan tsb akan dapat segera direalisasikan oleh bawahannya yang akan mempercepat proses konstruksi itu sendiri. Keputusan yang cepat dari project manager sangat berpengaruh pada *schedule* proyek karena semua sumber daya menunggu keputusan tersebut.

6. Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil (Penyebab : Penyampaian perencanaan organisasi yang kurang jelas) (60 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena hal ini dapat menurunkan produktivitas pekerja sehingga akan mengakibatkan hasil pekerjaan menjadi kurang baik dan akan mengganggu proses pelaksanaan pembangunan serta akan mengganggu rekan kerja lainnya. Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil dalam sebuah proyek akan mempengaruhi hasil pekerjaan berkenaan dengan *progress* pekerjaan dan kualitas dari produksi yang telah diperoleh.

7. Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan (Penyebab : Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi) (40 %)

Menurut pakar, akibat dari kualitas komunikasi yang buruk dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan. Hal ini sering dijumpai pada setiap pelaksanaan proyek konstruksi karena sering kali tidak sesuai antara perencanaan dengan pelaksanaan khususnya dalam hal menyampaikan informasi, untuk itu diperlukan suatu pengawasan atau monitoring setiap pekerjaan agar tidak terjadi kesalahan yang sama.

8. Terjadinya konflik/perselisihan (Penyebab : Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama) (40 %)

Variabel ini dianggap valid oleh pakar/ahli karena banyak orang beranggapan bahwa konflik berkaitan dengan kinerja kelompok atau organisasi yang rendah. Konflik dilihat dari sudut pandang dibedakan menjadi dua, yaitu dampak negatif dari konflik, contohnya kehancuran komunikasi dan kerjasama sedangkan dampak positif dari konflik adalah dapat menjadi lebih tegar dalam menghadapi lingkungan yang selalu berubah. Jadi konflik tetap diperlukan asal tetap terkendali sehingga konflik tetap menjadi salah satu sumber motivasi penting untuk mengembangkan pembaharuan berbagai metode

9. Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali (Penyebab : Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya requirement yang diminta dalam kontrak) (20 %)

Menurut pakar, Hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana juga salah satu hal yang dapat menyebabkan keterlambatan. Hasil pekerjaan yang tidak sesuai dengan rencana juga dapat terjadi akibat kualitas komunikasi yang buruk sehingga informasi yang disampaikan tidak terlaksana dengan baik dan hal ini dapat merugikan bagi kelangsungan sebuah proyek konstruksi

10. Penyelesaian masalah proyek yang kurang baik (Penyebab : Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi) (20 %)

Menurut pakar, penyelesaian proyek yang kurang baik juga dapat mengakibatkan keterlambatan dalam proyek. Dalam sebuah proyek konstruksi sering terjadi kasus-kasus atau permasalahan yang sering mengganggu alur pekerjaan dan hal ini membutuhkan suatu proses penyelesaian yang baik dan cepat agar tidak terjadi masalah yang lebih besar lagi sehingga *progress* kerja menjadi terhambat

VI.4 ANALISA TINDAKAN PENCEGAHAN DAN TINDAKAN KOREKTIF

Setelah diketahui penyebab dan dampak risiko yang dapat mempengaruhi proses pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia berlangsung, khususnya 7 variabel faktor-faktor komunikasi serta 10 dampak risiko yang dianggap dapat terjadi didalam sebuah pekerjaan proyek, maka perlu diadakan sebuah metode penanganan secara langsung untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya lagi keterlambatan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia. Tindakan yang diambil tersebut berupa tindakan pencegahan dan tindakan korektif, yaitu tindakan-tindakan yang diambil untuk mengatasi penyebab serta dampak risiko yang telah terjadi didalam pelaksanaan proyek konstruksi. Penentuan tindakan pencegahan dan tindakan koreksi

berdasarkan masukan-masukan para pakar/ahli yang telah berpengalaman dalam bidang konstruksi selama ≥ 15 tahun. dibawah ini diberikan resume tentang tindakan preventif dan tindakan koreksi yang paling tepat untuk setiap variabel faktor komunikasi dan dampak risiko yang terjadi

Dari ketiga pakar didapatkan data-data informasi secara kualitatif untuk mengetahui rekomendasi tindakan pencegahan dan koreksi terhadap penyebab penyimpangan kinerja waktu. Kuisisioner dilakukan dengan cara wawancara terstruktur dimana para pakar memberikan pendapatnya mengenai tindakan-tindakan apa saja yang harus dilakukan apabila terjadi penyimpangan. Kemudian data tindakan koreksi dan pencegahan dari para pakar dirangkum dan ditanyakan kembali kepada para pakar untuk mendapatkan kesepakatan dan mengetahui tindakan-tindakan yang optimal.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk menganalisa data adalah metode Delphi, dimana dampak yang telah didapat dari pakar dirangkum dan dianalisa kemudian hasil analisa tersebut disebar kembali ke para pakar untuk mendapatkan hasil yang optimal. Metode ini dilakukan dalam 2 putaran yang diiterasi kepada para pakar untuk mendapatkan hasil yang optimal.

VI.4.1 TINDAKAN PENCEGAHAN

Tindakan pencegahan diperlukan untuk mencegah variabel-variabel faktor komunikasi yang dapat menyebabkan penyimpangan kinerja waktu pada saat pelaksanaan proyek konstruksi berlangsung. Tindakan pencegahan yang didapat dari para pakar/ahli konstruksi merujuk kepada variabel-variabel faktor komunikasi yang dapat menyebabkan penyimpangan kinerja waktu tersebut. Pada tabel 6.3 diberikan hasil analisa dengan metode Delphi yang didapat dari para pakar untuk masing-masing variabel faktor komunikasi.

Tabel 6.3 Tindakan Pencegahan

No	VARIABEL	RESUME
1	Kurang tersedianya perencanaan waktu/ schedule aktivitas dan sumber daya yang lengkap	Dilakukan identifikasi semua aktivitas yang akan dikerjakan (WBS), dibuat urutan pekerjaan sesuai dengan tahapan pekerjaan dan setiap <i>schedule</i> aktivitas harus didukung dengan sumber daya yang diperlukan serta tingkatkan pemahaman manajemen proyek secara m
2	Ketidakcocokan pengalaman dan keahlian pelaksana dengan teknologi yang digunakan	Setiap pekerjaan harus dianalisa untuk menetapkan kriteria keterampilan dan pengalaman pelaksana kegiatan dan diadakan pelatihan pengenalan teknologi yang akan digunakan kepada para pekerja berdasarkan lingkup pekerjaan yang dibutuhkan
3	Kurang jelasnya spesifikasi teknis yang tertulis dan kurang lengkapnya <i>requirement</i> yang diminta dalam kontrak	Diadakan rapat pembahasan tentang isi kontrak seperti spesifikasi teknis harus ditulis secara jelas dengan acuan yang jelas, kelengkapan harus disediakan tanpa tergantung dengan pada kontrak dan harus dihadiri oleh semua pihak yang terkait agar tidak terj
4	Terlambatnya penyampaian informasi tentang perubahan perencanaan desain yang terjadi	Diadakan rapat koordinasi secara berkala mengenai perubahan desain perencanaan dengan pelaksanaan sehingga tidak terhambat pada saat pelaksanaan serta komunikasi diintensifkan
5	Kurang tepatnya pemilihan media untuk menyampaikan informasi atau menyelesaikan masalah (lisan/tulisan)	Meningkatkan efektivitas pertemuan secara reguler/berkala dan media yang digunakan harus dipilih sesuai dengan persetujuan semua pihak seperti menerapkan MIS secara on line
6	Pemahaman dalam kontrak kerja proyek yang tidak sama	Diadakan rapat pembahasan tentang isi kontrak, seperti pasal-pasal dalam kontrak tidak boleh multiarti/multitafsir, kalau ada harus dibahas terlebih dulu dengan semua pihak yang terkait agar tidak terjadi penyimpangan pada saat pelaksanaan
7	Penyampaian perencanaan organisasi yang kurang jelas	Dibuat kriteria untuk setiap jabatan dan penetapan struktur organisasi harus jelas dan dilakukan <i>Job Analysis</i> dan <i>job description</i> untuk setiap posisi organisasi serta pengisian personil dibahas dan disetujui oleh para pimpinan proyek

VI.4.2 TINDAKAN KOREKSI

Tindakan koreksi diperlukan untuk mengantisipasi dampak-dampak risiko faktor komunikasi yang telah terjadi pada saat pelaksanaan proyek konstruksi berlangsung. Tindakan koreksi yang didapat dari para pakar/ahli konstruksi merujuk kepada dampak-dampak risiko dari terjadinya penyimpangan waktu tersebut. Pada tabel 6.4 diberikan hasil analisa dengan metode Delphi yang didapat dari para pakar untuk masing-masing variabel faktor komunikasi.

Tabel 6.4 Tindakan Koreksi

No	DAMPAK RISIKO	KOREKSI
1	Terlambatnya progress kerja	Dibuatkan perencanaan penjadwalan yang menyeluruh dan detail serta dievaluasi secara periodik dan diadakan tindakan mengatasi hambatan dan alternatif kegiatan yang dapat dilaksanakan
2	Produktivitas dan efektifitas kerja menurun	Motivasi pekerja perlu dibangkitkan agar gairah kerja kembali bangkit dengan melakukan pelatihan terhadap para pekerja dan meningkatkan pengawasan dan berikan peringatan/surat teguran bila perlu
3	Rencana kerja tidak berjalan/terlaksana dengan baik	Atur kembali perencanaan awal dan penjadwalan dan tingkatkan pengawasan serta harus disiapkan satu kesatuan program kerja utama dan penunjangnya
4	Hasil pekerjaan tidak sesuai dengan rencana sehingga harus diperbaiki kembali	Meningkatkan sistem pengendalian selama pelaksanaan dan evaluasi setiap hasil pekerjaan seperti tim pekerja ditindak sesuai dengan tingkat kesalahannya dan diberi peringatan terhadap tim kerja yang melakukan kesalahan
5	Terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	Setiap ada perubahan desain harus didiskusikan dengan semua pihak agar tidak terulang kembali contohnya metode konstruksi untuk pekerjaan utama harus dibahas dalam forum termasuk para pekerja

		yang terlibat dalam pekerjaan tersebut dan segera perbaiki kes
No	DAMPAK RISIKO	KOREKSI
7	Terjadinya keputusan yang tidak efektif/salah	Hasil keputusan perlu dibahas lebih lanjut agar lebih jelas dan dibuat dalam format yang umum, standard sehingga mudah dimengerti dan dipahami oleh semua pihak
8	Terjadinya konflik/perselisihan	Diadakan rapat koordinasi rutin secara berkala dengan semua pihak dengan meningkatkan kerjasama tim secara efektif dan Lakukan rapat koordinasi agar konflik dapat diminimalkan
9	Kurangnya tanggung jawab dan tugas personil	Perlu dibuatkan job description yang tepat, berikan pengarahan yang lebih detail terhadap tugas dan tanggung jawab dari setiap personil sesuai dengan lingkup pekerjaan dan lakukan pendekatan persuasif, jika perlu di berikan tindakan tegas seperti sanksi
10	Terganggunya alur pekerjaan	Susun kembali kegiatan-kegiatan yang mempengaruhi aktivitas proyek dengan cara menjalankan ketepatan waktu pada setiap tahapan pekerjaan dalam proses pelaporannya dengan tepat serta selalu diadakan pengamatan melalui laporan kemajuan/progress kerja

VI.5 KESIMPULAN

Dari hasil analisa didapatkan temuan tentang faktor-faktor komunikasi penyebab keterlambatan pelaksanaan pembangunan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta. Ada 7 variabel faktor komunikasi yang mempunyai pengaruh besar terhadap pelaksanaan pembangunan, dari 7 variabel tersebut ternyata mempunyai dampak risiko terbesar/tertinggi yang dapat mengakibatkan pelaksanaan pembangunan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta menjadi terlambat. Dari hasil AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan wawancara terstruktur didapatkan hasil yang bersesuaian, yaitu salah satu faktor yang menyebabkan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia Jakarta menjadi terlambat adalah faktor komunikasi khususnya pada tahap perencanaan komunikasi. Ternyata dari 10 rangking tertinggi

dampak risiko berada pada tahap perencanaan komunikasi. Sehingga pada tahap perencanaan komunikasi memegang peranan penting bagi kesuksesan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia dan tahap ini juga memerlukan perhatian yang khusus oleh semua pihak yaitu pemilik/*owner*, konsultan dan kontraktor agar keterlambatan pelaksanaan proyek dapat diminimalkan.

Setelah diketahui penyebab dan dampak risiko yang dapat mempengaruhi proses pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia berlangsung,, maka perlu diadakan sebuah metode penanganan secara langsung untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya lagi keterlambatan pelaksanaan proyek Residence Grand Indonesia. Tindakan yang diambil tersebut berupa tindakan pencegahan dan tindakan korektif, yaitu tindakan-tindakan yang diambil untuk mengatasi penyebab serta dampak risiko yang terjadi didalam pelaksanaan proyek konstruksi.

