

PERPUSTAKAAN FTSP UII

HADIAH/BELI

TGL. TERIMA : 13-3-03

NO. JUDUL : 000341

NO. INV. : 5720000341001

NO. INDIK :

TUGAS AKHIR

**PERSEPSI TENAGA PELAKSANA PROYEK
TERHADAP FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB
KETERLAMBATAN PROYEK DAN FAKTOR
PERCEPATAN JADWAL**



MILIK PERPUSTAKAAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
PERENCANAAN UII YOGYAKARTA

Disusun Oleh,

Nama : Mohammad Ichsan
Nomor MHS : 95 310 265
NIRM : 950051013114120262

Nama : Andri Bobonaro
Nomor MHS : 95 310 194
NIRM : 950051013114120191

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2003**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**PERSEPSI TENAGA PELAKSANA PROYEK
TERHADAP FAKTOR – FAKTOR KETERLAMBATAN
PROYEK DAN FAKTOR PERCEPATAN JADWAL**

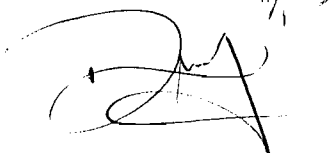
Disusun Oleh,

Nama : Mohammad Ichsan
Nomor MHS : 95 310 265
NIRM : 950051013114120262

Nama : Andri Bobonaro
Nomor MHS : 95 310 194
NIRM : 950051013114120191

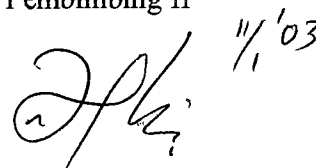
Yogyakarta,2003

Pembimbing I



DR. Ir. Ruzardi, MS

Pembimbing II



Fitri Nugraheni, ST. MT

Motto

“..... Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. ... “

(Q.S. Ar ra'd : 11)

“ Perjuangan untuk mencapai sesuatu tidak akan ada artinya bila hanya dilihat dari hasilnya, sesungguhnya kenikmatan dan kepuasan dirasakan pada saat proses perjuangan sehingga kita mengerti dan memahami makna dari perjuangan itu sendiri”

Halaman Persembahan

Alhamdulillah Rabbil alamin

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta memberikan kemudahan dan kelancaran kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir kami ini

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

Bapak dan Ibu tercinta yang dengan kesabaran dan keikhlasan telah banyak memberikan do'a, dukungan, dan motivasi yang tak henti-henti untuk keberhasilan ananda

Mudah-mudahan ini merupakan suatu bentuk dari sebagian kecil

bakti ananda kepada Bapak dan Ibu

Kakakku semata wayang yang menjadi motivasi bagiku untuk berhasil

Winda, yang hadir pada saat-saat terakhir kuliahku sehingga menjadi penambah

semangat bagi abang hingga selesai kuliah

Terima kasih banyak untuk:

Bobo' teman Tugas Akhirku atas, kerjasama dan pengertiannya dalam mengerjakan

Tugas Akhir ini, akhirnya kita jadi sarjana bo' !

Teman-teman ku yang belum lulus (Indang, Topo, Bejo, Feri, Pepenk, Izal dll) ayo

cepat selesaiin kuliahnya, kalian pasti bisa !

Om sahar atas semua nasehatnya

Pak Basuki dan Pak Santoro atas bantuannya dalam urusan administrasi TA, Sidang

hingga Pendadaran

Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu atas bantuan

dan partisipasinya.

Muhammad 'Sandy' Ichsan

Halaman Persembahan

Alhamdulillah Rabbil alamin

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta memberikan kemudahan dan kelancaran kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir kami ini. Hanya Engkau lah yang membuat semua ini terwujud.

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

Papa dan Mama tercinta yang dengan kesabaran dan keikhlasan telah banyak memberikan do'a, dukungan, dan motivasi yang tak henti-henti untuk keberhasilan ananda

Mudah-mudahan ini merupakan suatu bentuk dari sebagian kecil

bakti ananda kepada Papa dan Mama

Adik-adikku tersayang yang telah memberikan semangat serta doa bagi kakakmu untuk berhasil

Nofiza, for your love and everything you've given to me

Terima kasih banyak untuk:

Sandy teman Tugas Akhirku atas, kerjasama dan pengertiannya dalam mengerjakan

Tugas Akhir ini. Akhirnya kita jadi Tukang Insinyur juga !

Teman-teman ku yang belum lulus (Inyeng, Topo, Nunung, Feri, Ijal dll) ayo cepat

selesaiin kuliahnya, kalian pasti bisa !

Agus, makasih atas pinjaman printernya, "nyuwun sewu" lho mas.

Pak Basuki dan Pak Santoro atas bantuannya dalam urusan administrasi TA, Sidang

hingga Pendadaran

Temen – temen ku di Magelang (Aan, Dobleng, Dony)

Mas Amri, mas Ketut, anak – anak kostnya Pak Mitro.

Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu - persatu atas bantuan

dan dukungannya.

Andri Bobonaro

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir hingga tersusunnya laporan ini. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai jenjang S-1 pada Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Sasaran yang hendak dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui dan mendapatkan solusi dari faktor-faktor masalah keterlambatan proyek yang menggunakan metode percepatan yang dilaksanakan di wilayah DIY pada tahun 2002.

Selesaiannya laporan penelitian pada Tugas Akhir ini adalah tidak terlepas dari dukungan, motivasi dan sumbangan pikiran yang sangat membantu bagi penyusun dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Untuk itu dengan segala keikhlasan hati penyusun mengucapkan terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada :

1. Bapak Ir. Widodo, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,
2. Bapak Ir. H. Munadir, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,
3. Bapak Dr. Ir. Ruzardi, MS, selaku Dosen Pembimbing I,
4. Ibu Fitri Nugraheni, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II,
5. Ibu Ir. Tuti Sumarningsih, MT, selaku Dosen Penguji,

6. Para narasumber yang berkenan memberikan masukan melalui pengisian kuisioner dan wawancara langsung dalam upaya penyusun untuk mendapatkan data serta solusi dari permasalahan keterlambatan Proyek Konstruksi yang menggunakan metode percepatan di DIY,
7. Bapak dan Ibu tercinta yang dengan sabar memberikan segala dukungan dengan keikhlasan serta curahan kasih sayang yang tak terhingga kepada ananda,
8. Bejo, Izal, Robing, Ade, Indang, Doni dan seluruh teman – teman yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu terima kasih atas segala dukungannya,

Penyusun sangat terbuka dalam menerima kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak untuk kebaikkannya di masa yang akan datang, karena penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir ini.

Akhir kata semoga laporan penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Januari 2003

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN MOTO | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| INTISARI | xvii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir | 2 |
| 1.4 Manfaat Tugas Akhir | 2 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 2 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Pendahuluan | 3 |

2.1.1 Keterlambatan Kontraktor dalam pelaksanaan proyek

| | |
|------------------|---|
| konstruksi | 3 |
|------------------|---|

BAB III. LANDASAN TEORI

| | |
|---|----|
| 3.1 <i>Crash Program</i> | 5 |
| 3.2 Biaya | 5 |
| 3.3 Waktu Pelaksanaan | 6 |
| 3.3.1 Bagan Balok | 7 |
| 3.3.2 Metode Jalur Kritis (<i>CPM</i>)..... | 8 |
| 3.3.3 Teknik Penilaian Dan Evaluasi Proyek (<i>PERT</i>) | 10 |
| 3.3.4 Metode Preseden Diagram (<i>PDM</i>) | 11 |
| 3.4 Permasalahan Proyek Konstruksi | 13 |
| 3.4.1 Dampak Keterlambatan | 13 |
| 3.4.2 Penyebab Keterlambatan | 14 |
| 3.5 Rancangan Kuisisioner | 15 |
| 3.6 Analisis Ranking Faktor-faktor Keterlambatan Dan Percepatan | 19 |

BAB IV. METODA PENELITIAN

| | |
|---|----|
| 4.1 Pendahuluan | 23 |
| 4.1.1 Populasi Dan Pengumpulan Sampel | 23 |
| 4.2 Teknik Pengumpulan Data | 24 |
| 4.2.1 Wawancara | 25 |
| 4.2.2 Pengisian Kuisisioner | 26 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.2.3 | Skala <i>Linkert</i> | 27 |
| 4.2.4 | Analisis Ranking | 28 |
| 4.2.5 | Analisis Korelasi Konkordansi Kendall's W | 30 |

BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

| | | |
|--------|--|----|
| 5.1 | Teknik Analisis | 31 |
| 5.2 | Analisis Responden | 31 |
| 5.3 | Identitas Dan Latar Belakang Responden | 32 |
| 5.4 | Permasalahan Proyek Yang Dikerjakan Oleh Responden | 33 |
| 5.4.1 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Bahan | 34 |
| 5.4.2 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Tenaga Kerja | 35 |
| 5.4.3 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Peralatan | 37 |
| 5.4.4 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Keuangan | 38 |
| 5.4.5 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Lingkungan | 40 |
| 5.4.6 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Perubahan | 42 |
| 5.4.7 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Hubungan Dengan Pemerintah | 43 |
| 5.4.8 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Kontrak | 45 |
| 5.4.9 | Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Waktu Dan Kontrol | 48 |
| 5.4.10 | Faktor-Faktor Percepatan Proyek | 50 |
| 5.5 | Solusi | 51 |
| 5.5.1 | Kekurangan Bahan | 52 |
| 5.5.2 | Kemampuan Tenaga Kerja | 53 |

| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 5.5.3 | Operator Peralatan | 53 |
| 5.5.4 | Ketersediaan Keuangan Selama Pelaksanaan | 54 |
| 5.5.5 | Hujan | 54 |
| 5.5.6 | Kesalahan Desain Yang Dibuat Oleh Perencana | 55 |
| 5.5.7 | Perolehan Ijin Mendirikan Bangunan Dari Pemerintah | 55 |
| 5.5.8 | Organisasi Yang Buruk | 56 |
| 5.5.9 | Persiapan Dan Ijin <i>Shop Drawing</i> | 57 |
| BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 6.1 | Kesimpulan | 58 |
| 6.2 | Saran | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 60 |
| LAMPIRAN | | |

Gambar 1. Contoh Bar Chart dan Kurva S 8

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 3.1 | Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi | 20 |
| Tabel 5.1 | Prosentase Keterlambatan | 33 |
| Tabel 5.2 | Prosentase Lama Keterlambatan | 34 |
| Tabel 5.3 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Bahan | 35 |
| Tabel 5.4 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Tenaga Kerja | 36 |
| Tabel 5.5 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Peralatan | 37 |
| Tabel 5.6 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Keuangan | 40 |
| Tabel 5.7 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Lingkungan | 41 |
| Tabel 5.8 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Perubahan | 43 |
| Tabel 5.9 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Hubungan Dengan Pemerintah | 44 |
| Tabel 5.10 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Kontrak | 47 |
| Tabel 5.11 | Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Waktu Dan Kontrol | 49 |
| Tabel 5.12 | Ranking Faktor-faktor Percepatan | 50 |
| Tabel 5.13 | Faktor-faktor Utama Keterlambatan Secara Keseluruhan | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I

1. Surat Permohonan Tugas Akhir
2. Catatan Konsultasi Tugas Akhir

Lampiran II.

1. Contoh Kuisisioner
2. Hasil Pengisian Kuisisioner

Lampiran III.

1. Hasil Output SPSS *for Window's*

INTISARI

Pada pekerjaan proyek yang menggunakan metode *crashing* atau percepatan dalam pelaksanaannya dimana dalam upaya untuk mengoptimalkan jadwal pelaksanaan proyek dengan memanfaatkan tenggang waktu atau *float* biasanya terjadi kendala pada pekerjaan proyek tersebut seperti kemungkinan tidak terjadi hubungan yang saling mendukung diantara pekerjaan-pekerjaan. Kendala tersebut menjadi penyebab terlambatnya pekerjaan proyek, sehingga proyek tersebut tidak berlangsung sesuai dengan rencana.

Dari masalah di atas maka penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk mendapatkan atau mengetahui faktor-faktor pendukung utama yang mempengaruhi keterlambatan tersebut serta mendapatkan cara untuk menghindarinya, yaitu dengan cara menyebarkan kuisioner dan wawancara langsung dengan responden yang terlibat pada pelaksanaan proyek yang menggunakan metode percepatan. Untuk pengolahan data dengan menggunakan program *SPSS for Window's* versi 10.05, dengan Metode Analisis Ranking dan Kendall's W.

Dari hasil penelitian pada tugas akhir ini di dapat bahwa faktor-faktor pendukung utama penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan adalah tenaga kerja yang tidak memiliki keahlian dan kemampuan, mobilisasi bahan dan peralatan yang tidak terencana, organisasi yang buruk, kondisi cuaca yang kurang mendukung serta kesiapan dan ijin *shop drawing* dalam pelaksanaan proyek.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pemilik proyek apakah pemerintah, perusahaan, perorangan, swasta, asing, apabila akan membangun proyek konstruksi, biasanya akan menyerahkan kepada ahlinya, yaitu dengan menunjuk konsultan untuk memilih kontraktor yang mempunyai kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Untuk bangunan yang besar dan rumit, pada umumnya pemilik proyek tidak mampu melaksanakan sendiri pembangunannya, sehingga memerlukan bantuan konsultan perencana, kontraktor, konsultan pengawas, atau konsultan manajemen konstruksi.

Proses kegiatan proyek pada umumnya melalui tahapan-tahapan mengikuti urutan tertentu yang sudah baku, seperti merumuskan gagasan, studi kelayakan, perancangan, pelaksanaan. Urutan tersebut memerlukan waktu panjang, karena pekerjaan berikutnya baru dimulai setelah pekerjaan sebelumnya selesai. *Crashing* adalah percepatan yaitu usaha untuk mempercepat proses pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi khususnya pada masalah waktu pelaksanaan dan biasanya dilakukan pada proyek pembangunan untuk mengoptimalkan penjadwalan dan pembiayaan.

Pada beberapa proyek pembangunan yang dilaksanakan di DIY, pada tahap pelaksanaannya melakukan metode percepatan. Akan tetapi kenyataannya proyek-

proyek tersebut mengalami keterlambatan dari rencana waktu. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan tersebut.

I.2 Rumusan Masalah

Bagaimana menghindari keterlambatan penyelesaian pada proyek pembangunan gedung yang menerapkan metoda *crashing* atau percepatan.

I.3 Tujuan Tugas Akhir

1. Mendapatkan faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan
2. Mendapatkan cara untuk menghindari keterlambatan

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Dapat bermanfaat bagi institusi yang berniat melaksanakan pembangunan proyek gedung dengan metode percepatan (*crashing*).

I.5 Batasan Penelitian

1. Pada penelitian Tugas Akhir ini, proyek yang ditinjau dibatasi pada proyek-proyek yang menerapkan metoda percepatan (*crashing*) pada tahap pelaksanaan.
2. Penelitian dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Jumlah responden minimal 30 orang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

Penggunaan metode percepatan pada suatu proyek diharapkan dapat mempercepat pelaksanaan proyek khususnya pada masalah waktu (Iman Suharto, 1995), akan tetapi dalam beberapa proyek yang menerapkan metode percepatan ini justru mengalami keterlambatan, oleh karena itu menjadi suatu hal yang menarik untuk diteliti mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan proyek yang menerapkan metode percepatan.

2.1.1 Keterlambatan Kontraktor Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi yang penting dalam pekerjaan proyek konstruksi adalah perencanaan awal konstruksi, sehingga tidak adanya keterlambatan dalam pekerjaan tersebut dan kualitas pekerjaan konstruksi tersebut, tetapi dalam kenyataannya pelaksanaan proyek konstruksi sering terjadi keterlambatan, sehingga banyak pihak yang dirugikan. Berikut ini adalah gambaran penelitian yang dilakukan oleh M. Hatta Apriansyah & Andra Supomo (2000) mengenai keterlambatan kontraktor dalam pelaksanaan proyek konstruksi :

a. Ruang Lingkup Penelitian :

Kontraktor-kontraktor yang berada pada wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

b. Cara Penelitian :

1. ~~Menentukan faktor-faktor keterlambatan proyek~~
2. Menyebarkan kuisioner
3. Analisis data penelitian
4. Menggunakan program SPSS 6.0 for windows untuk mengolah data

c. Hasil penelitian :

Faktor penyebab utama keterlambatan kontraktor dalam pelaksanaan proyek konstruksi di wilayah DIY pada tahun 2000 adalah situasi krisis moneter.

Perbedaan tugas akhir ini dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Hatta Apriansyah & Andra Supomo (2000) adalah data yang dipergunakan pada tugas akhir ini merupakan persepsi dari tenaga pelaksana proyek yang menggunakan metode percepatan.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 *Crash Program*

Crash program adalah proses mempercepat kurun waktu. Di dalam menganalisis proses tersebut digunakan asumsi sebagai berikut (Iman Suharto,1995) :

- a. jumlah sumber daya yang tersedia tidak merupakan kendala.
- b. Bila diinginkan waktu penyelesaian lebih cepat dengan lingkup yang sama, maka keperluan sumber daya akan bertambah. Sumber daya dapat berupa tenaga kerja, material, peralatan atau bentuk lain yang dapat dinyatakan dalam sejumlah dana.

3.2 Biaya

Biaya proyek konstruksi bangunan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *biaya langsung* dan *biaya tak langsung*. Biaya langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek, sedangkan biaya tak langsung adalah biaya untuk segala sesuatu yang tidak merupakan komponen hasil akhir proyek, tetapi dibutuhkan dalam rangka proses pembangunan proyek (Iman Soeharto, 1995).

- a. Biaya langsung meliputi :
 - 1) pembebasan tanah
 - 2) penyiapan lahan dan pekerjaan tanah
 - 3) komponen struktur (termasuk komponen arsitektural)

4) komponen mekanikal dan elektrikal

5) upah tenaga kerja

b. Biaya tak langsung meliputi :

1) gaji tetap staf/pegawai tetap tim manajemen

2) biaya konsultan (Perencana dan pengawas)

3) fasilitas sementara di lokasi proyek (peralatan konstruksi)

4) pajak, pungutan, asuransi, perijinan

5) *overhead*

6) biaya tak terduga

7) laba

Salah satu langkah pendahuluan untuk mempersiapkan perkiraan biaya adalah survei dan pengkajian faktor-faktor yang berpengaruh terhadap program penyelenggaraan proyek diantaranya adalah kondisi lokasi, logistik dan komunikasi, akomodasi dan sumber tenaga kerja. Hal ini dimaksud untuk mendapatkan informasi dan data dari tangan pertama serta pengamatan langsung oleh para ahli biaya (*cost engineer*), sehingga memungkinkan tersusunnya suatu perkiraan biaya yang realistis.

3.3 Waktu Pelaksanaan

Perencanaan jadwal waktu dapat dibuat dengan berbagai cara yang sudah dikenal, antara lain dengan bagan balok (*bar chart*) dan jaringan kerja (*network planning*).

3.3.1 Bagan Balok (*Bar Chart*)

Bagan balok disusun dengan maksud mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian, dan pada saat pelaporan.

Untuk membuat jadwal kerja, yang pertama harus diketahui adalah durasi dari tiap-tiap pekerjaan. Durasi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$D = V/P \dots\dots\dots (1)$$

Dalam hal ini :

D = durasi

V = volume/satuan pkerjaan

P = produktivitas per satuan waktu

Selanjutnya pelaksanaan tiap-tiap jenis pekerjaan diplot dalam bentuk balok pada bagan, dengan memperhatikan urutan pelaksanaan pekerjaan yang satu dengan pekerjaan-pekerjaan yang lain.

Bagan balok sangat bermanfaat karena dapat dikembangkan menjadi Kurva S, yaitu grafik yang menunjukkan kemajuan/prestasi pada satuan waktu tertentu untuk seluruh proyek, baik dari sisi perencanaan maupun dari realisasi. Presentase kemajuan pada kurva S didasarkan pada satuan yang sama, yang disebut *bobot*.

Agar ukuran yang digunakan untuk setiap pekerjaan dalam menghitung bobot sama, maka satuan tiap pekerjaan dinyatakan dalam satuan uang (rupiah).

$$\text{Bobot Pek. A} = (\text{Nilai Rp pek. A} : \text{Nilai Total Proyek}) \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

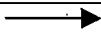

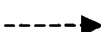
| No | Jenis Pekerjaan | Biaya | Bobot | Bulan ke 1 | Bulan ke 2 | Bulan ke 3 | Bulan ke 4 |
|----|---------------------------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Pekerjaan Tanah | | | ■ | | | |
| 1 | Pekerjaan Beton | | | ■ | ■ | | |
| 3 | Pekerjaan Pasangan | | | | ■ | ■ | |
| 4 | Pekerjaan Atap | | | | | ■ | |
| 5 | Pekerjaan Pintu & Jendela | | | | | ■ | ■ |
| 6 | Pekerjaan Sanitasi | | | | | ■ | ■ |
| 7 | Pekerjaan Mek. & Elektr. | | | | | | ■ |
| 8 | Pekerjaan Cat | | | | | | ■ |
| | Jumlah Harga | | | | | | |
| | Rencana Prestasi | | | | | | |
| | Prestasi Realita | | | | | | |
| | Selsih Prestasi | | | | | | |

Gambar 1 Contoh *Bar Chart* dan Kurva S

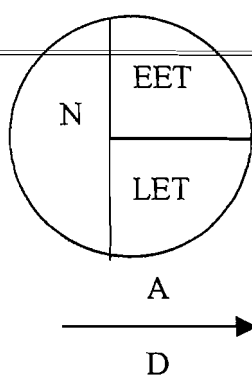
3.3.2 Metode Jalur Kritis (*Critical Path Method – CPM*)

Pada metode jaringan kerja dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan, dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek. Makna jalur kritis penting bagi pelaksana proyek, karena pada jalur ini terletak kegiatan-kegiatan yang bila pelaksanaannya terlambat, akan menyebabkan keterlambatan proyek secara keseluruhan. Metode jalur kritis (CPM) adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi AOA atau kegiatan pada anak panah. Di sini kegiatan digambarkan sebagai anak panah yang menghubungkan dua lingkaran yang mewakili dua peristiwa. Nama kegiatan ditulis diatas anak panah sedangkan kurun waktu kegiatan ditulis dibawahnya.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang dipakai dalam metode CPM :

1.  , Anak panah (arrow) menyatakan sebuah kegiatan reaktifitas.
Kegiatan aktifitas ini memerlukan durasi (jangka waktu) dengan penggunaan sumber daya manusia, peralatan dan biaya. Panjang maupun kemiringan anak panah tidak mempunyai arti. Jadi tidak perlu dengan skala. Kepala anak panah menunjukkan arah tiap aktifitas yang dimulai dari kiri kearah kanan
2.  Lingkaran (node), yang menyatakan sebuah kejadian atau peristiwa atau event. Kejadian (event) dapat terjadi pada awal pertemuan atau pertengahan atau ujung (akhir) dari satu atau beberapa kegiatan.
3.  Anak panah terputus – putus atau kegiatan semu (dummy).
Dummy adalah kegiatan semu yang tidak mempunyai durasi karena memang tidak membutuhkan sumber daya.

Untuk melakukan perhitungan maju dan perhitungan mundur, lingkaran kecil dibagi atas tiga bagian seperti yang diperlihatkan pada gambar dibawah ini :



Keterangan : N = Nomor peristiwa

EET = Waktu / kegiatan paling awal yang mungkin terjadi

LET = Saat kejadian paling lambat yang boleh terjadi

A = Kegiatan

D = Durasi Kegiatan

3.3.3 Teknik Penilaian dan Evaluasi Proyek (*Project Evaluation and Review*

Technique - PERT)

Teori PERT hampir sama dengan CPM, namun ada perbedaan yang mendasar antara kedua metode tersebut.

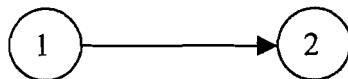
- a. PERT menggunakan kegiatan pada lingkaran atau activity on node sedangkan CPM kegiatan pada anak panah atau activity on arrow
- b. PERT lebih berorientasi pada waktu sedangkan CPM pada biaya

Berikut ini adalah dua konsep yang harus diperhatikan pada PERT :

1. Suatu kejadian (event) adalah keadaan yang terjadi pada saat tertentu

2. Aktivitas adalah pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu kejadian

Suatu kejadian digambarkan dengan bentuk lingkaran dan aktivitas digambarkan dalam bentuk tanda anak panah yang menghubungkan dua buah lingkaran



Kejadian ini diberi nama agar dapat dengan mudah membedakannya. Kejadian 1 menggambarkan titik waktu pekerjaan dimulai, kejadian 2 menunjukkan titik waktu pekerjaan selesai.

PERT dalam perencanaan selalau mempertimbangkan waktu, yang diterapkan dengan rumus :

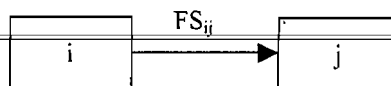
$$te = \frac{(a + 4m + b)}{6} \dots\dots\dots (3)$$

dimana, te = waktu yang diharapkan
 a = waktu yang paling optimis
 m = waktu yang paling mungkin
 b = waktu yang paling pesimis

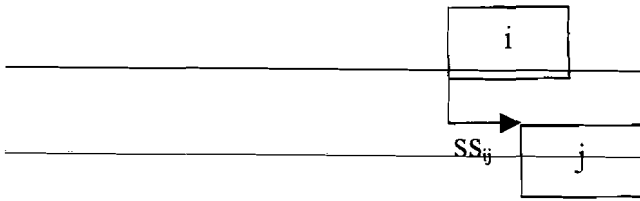
3.3.4 Metode Preseden Diagram (*Precedence Diagram Methods - PDM*)

Metode preseden diagram (PDM) adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi AON atau kegiatan berada di node (biasanya berbentuk kotak) dan hubungan kegiatan digambarkan dengan anak panah. Pada PDM terdapat hubungan ketergantungan (konstrain) yang bervariasi, yaitu:

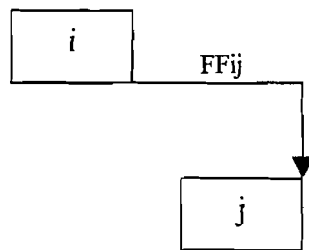
1) Finish to start (FS), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada selesainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lag time.



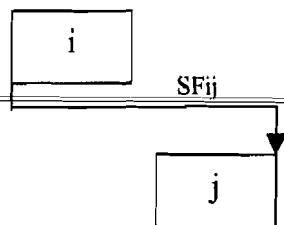
2) Start to start (SS), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa mulainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lead time.



3) *Finish to finish* (FF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada selesainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lag time.



4) *Start to finish* (SF), yaitu hubungan yang menunjukkan bahwa selesainya aktivitas berikutnya tergantung pada mulainya aktivitas sebelumnya. Selang waktu antara selesainya kedua aktivitas tersebut disebut lead time.



Prosedur perhitungan pada PDM yang termasuk golongan AON pada prinsipnya sama seperti pada CPM dan PERT yang termasuk dalam golongan AOA, perbedaannya hanya terletak pada hubungan antar aktivitas tertentu saja. Dimana dalam PDM hubungan antar aktivitas menjadi logis dan realistis karena ada 4 macam hubungan yang

menyatakan sifat dari pelaksanaan aktivitas tersebut. Perbedaan lain bahwa PDM tidak menggunakan aktivitas semu (Dummy).

3.4 Permasalahan Proyek Konstruksi

Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan terdapat dalam dokumen kontrak. Penyelesaian pekerjaan tidak tepat waktu adalah merupakan kekurangan dari tingkat produktifitas dan sudah barang tentu kesemuanya ini akan mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan, baik berupa pembiayaan langsung yang dibelanjakan untuk proyek-proyek pemerintah, maupun berwujud pembengkakan investasi dan kerugian-kerugian pada proyek-proyek swasta. Peran aktif manajemen merupakan salah satu kunci utama keberhasilan pengelolaan proyek. Pengkajian jadwal proyek diperlukan untuk menentukan langkah perubahan mendasar agar keterlambatan penyelesaian proyek dapat dikurangi atau bahkan dihindari.

3.4.1 Dampak Keterlambatan

Keterlambatan proyek akan menimbulkan kerugian pada pihak Kontraktor, Konsultan, dan *Owner*, yaitu :

1. Pihak Kontraktor

Keterlambatan penyelesaian proyek berakibat bertambah panjangnya waktu pelaksanaan. Biaya perpanjangan waktu pelaksanaan meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, terlepas ada tidaknya kontrak yang sedang ditangani.

2. Pihak Konsultan

Konsultan akan mengalami kerugian waktu, serta akan terlambat dalam mengerjakan proyek yang lainnya, jika pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan penyelesaian.

3. Pihak *Owner*

Keterlambatan proyek bagi *Owner*, berarti kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya sudah dapat digunakan atau disewakan. Apabila pihak pemilik adalah Pemerintah, untuk pembangunan fasilitas umum misalnya rumah sakit, tentunya keterlambatan akan merugikan pelayanan kesehatan masyarakat, atau merugikan program pelayanan yang telah disusun. Apabila pihak pemilik adalah Non-pemerintah, misalnya pembangunan gedung, perhotelan, pertokoan, tentu jadwal pemakaian gedung tersebut akan mundur dari waktu yang direncanakan.

3.4.2 Penyebab Keterlambatan

Keterlambatan proyek disebabkan oleh beberapa faktor dan faktor-faktor tersebut dapat berasal dari Kontraktor, Pemilik, ataupun selain dari kedua belah pihak (Antill, 1989).

1. Keterlambatan akibat kesalahan Kontraktor

- a) Terlambat memulai pelaksanaan proyek,
- b) Pekerja dan pelaksana kurang berpengalaman,
- c) Terlambat mendatangkan peralatan,
- d) Mandor yang kurang aktif,

e) Rencana kerja yang kurang baik.

2. Keterlambatan akibat kesalahan pemilik

a) Terlambatnya angsuran pembayaran pada Kontraktor,

b) Terlambatnya penyediaan lahan,

c) Mengadakan perubahan pekerjaan yang besar,

d) Pemilik menugaskan Kontraktor lain untuk mengerjakan proyek tersebut.

3. Keterlambatan yang diakibatkan selain oleh kedua belah pihak diatas

a) Akibat kebakaran yang bukan kesalahan Kontraktor, Konsultan, *Owner*,

b) Akibat adanya perang, gempa, banjir ataupun bencana alam lainnya,

c) Perubahan moneter.

3.5 Rancangan Kuisisioner

Tujuan pokok pembuatan kuisisioner adalah untuk:

a. Memperoleh informasi yang relefan dengan tujuan penelitian

b. Memperoleh informasi dengan *realibilitas* dan *validitas* setinggi mungkin

Kuisisioner dirancang dalam tiga kelompok, seperti dijelaskan dibawah ini

(Anfasyuri,1988, Sangarimbun, 1988)

1. Data pribadi, yaitu pertanyaan terhadap responden mengenai tempat bekerja, kedudukan/jabatannya, lama pengalaman responden bekerja pada bidang industri konstruksi.

2. Data proyek, yaitu tentang penanganan proyek mengenai keterlambatan, besar keterlambatan yang terjadi, serta pengaruh keterlambatan pekerjaan terhadap

biaya awal, apabila “ya”, berapa besar peningkatan biaya karena keterlambatan tersebut.

3. Faktor keterlambatan, yaitu poin-poin tentang faktor-faktor yang sering kali

terjadinya keterlambatan, di sini dibedakan menjadi sembilan jenis, yaitu :

a. Faktor bahan (*material*) terjadi dari :

- 1) kekurangan bahan konstruksi,
- 2) perubahan material pada bentuk, fungsi dan spesifikasi,
- 3) keterlambatan pengiriman bahan,
- 4) kerusakan bahan di tempat penyimpanan,
- 5) keterlambatan pabrikasi khusus bahan bangunan,
- 6) kelangkaan karena kekhususan,
- 7) ketidaktepatan waktu pemesanan,

b. Faktor tenaga kerja (*man power*), terdiri dari :

- 1) kekurangan tenaga kerja,
- 2) kemampuan tenaga kerja,
- 3) kesukuan atau nasionalisme atau kultur tenaga kerja,

c. Faktor peralatan (*equinment*), terdiri dari:

- 1) kerusakan peralatan,
- 2) kekurangan peralatan,
- 3) kemampuan Mandor atau Operator yang kurang,
- 4) keterlambatan pengiriman peralatan,
- 5) produktifitas peralatan,
- 6) kesalahan manajemen peralatan,

d. Faktor keuangan (*financing*), terdiri dari :

- 1) keterlambatan keuangan selama pelaksanaan ,
- 2) keterlambatan proses pembayaran oleh *Owner*,
- 3) tidak adanya uang intensif untuk Kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal,
- 4) situasi perekonomian nasional (krisis moneter),
- 5) fluktuasi nilai tuklar rupiah terhadap dollar US.

e. Faktor lingkungan (*environment*), terdiri dari :

- 1) faktor sosial dan budaya,
- 2) pengaruh udara panas pada aktifitas konstruksi,
- 3) pengaruh hujan pada aktifitas konstruksi,
- 4) pengaruh keamanan lingkungan terhadap pembangunan proyek,

f. Faktor perubahan (*change*), terdiri dari:

- 1) terjadinya perubahan desain oleh *Owner*.
- 2) kesalahan desain yang dibuat oleh Perencana,
- 3) kondisi dalam penyclidikan tanah,
- 4) kondisi permukaan air bawah tanah di lapangan,

- 5) masalah geologi di lokasi,

g. Faktor hubungan dengan Pemerintah (*government relation*), terdiri dari :

- 1) perolehan ijin mendirikan bangunan dari Pemerintah,
- 2) perolehan ijin tenaga kerja,
- 3) birokrasi yang berbeli-belit dalam operasi proyek,

h. Faktor kontrak (*contractual relationship*), terdiri dari:

- 1) konflik antara Kontraktor dan Konsultan,
- 2) tidak adanya kejasama antara Kontraktor dengan *Owner*,
- 3) keterlambatan *Owner* dalam pembuatan keputusan,
- 4) negosiasi dan perijinan pada kontrak,
- 5) perselisihan pekerjaan antar bagian-bagian yang berbeda dalam proyek,
- 6) komunikasi yang kurang antara *Owner* dengan Perencana pada perencanaan,
- 7) perbedaan jadwal Sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek,
- 8) organisasi yang jelek pada Kontraktor dan Konsultan,
- 9) kontrol Kontraktor Utama terhadap Sub-kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan,

i. Faktor waktu dan kontrol (*scheduling and controlling thechnique*), terdiri dari:

- 1) persiapan jadwal kerja dan revisi oleh Konsultan ketika konstruksi sedang berjalan,
- 2) prosedur pemeriksaan dan pengetesan dalam proyek,
- 3) tanda-tanda pengontrolan praktis pada pekerjaan dalam lokasi proyek,
- 4) kekurangan tenaga dan manajemen terlatih untuk mendukung pelaksanaan konstruksi,
- 5) masalah yang terjadi selama pelaksanaan,
- 6) tidak memenuhi perencanaan awal proyek,
- 7) persiapan dan ijin *shop drawing*,

8) menunggu izin untuk kontrol material,

4. Faktor percepatan yaitu poin-poin tentang faktor-faktor yang mendukung dalam usaha untuk mempercepat waktu penyelesaian akhir pada proyek, yaitu :

- 1) penyediaan bahan / material yang tepat waktu
- 2) kesiapan peralatan
- 3) Sumber Daya Manusia (SDM)
- 4) lingkungan (cuaca dan masyarakat sekitar)
- 5) jadwal pekerjaan dan kontrol yang ketat selama pelaksanaan proyek
- 6) monitoring biaya dan pelaporan untuk membuat keputusan secepatnya berdasarkan laporan mingguan atau bahkan harian.

3.6 Analisis Ranking Faktor-Faktor Keterlambatan Dan Percepatan

Dari hasil pengisian responden, maka didapat data mengenai keterlambatan dan percepatan pekerjaan proyek, dari pengisian tersebut dihasilkan suatu data statistik mengenai faktor penyebab keterlambatan dan percepatannya.

Pengeluaran dari data *SPSS 10.05 for windows* berisi hasil antara lain :

1. *Mean Rank* menunjukkan nilai tingkat rata-rata dari masing-masing *variabel*, *variabel* adalah berisi tentang faktor-faktor yang berpengaruh pada keterlambatan proyek.
2. *N* menunjukkan jumlah nilai yang dikorelasikan
3. *W* menunjukkan nilai kesepakatan atau kesesuaian dari hasil pengisian masing-masing responden, nilai 0 berarti tidak ada kesepakatan sama sekali dan nilai 1 berarti mempunyai kesepakatan yang sempurna. Apabila harga *W* tinggi dapat diartikan bahwa pemberian ranking yang diberikan oleh masing-masing responden pada

hakekatnya sama, sehingga nilai kesepakatan tinggi. Jika nilai W rendah, berarti pemberian ranking yang diberikan oleh responden mempunyai nilai kesepakatan yang rendah. Kesepakatan tertinggi adalah seluruh responden memberikan jawaban yang sama terhadap faktor-faktor keterlambatan dan percepatan yang terjadi dalam proyek yang dikerjakan, missal terdapat beberapa faktor keterlambatan dan percepatan, tetapi seluruh seluruh responden hanya memilih satu faktor yang sama sebagai penyebab utama, sedangkan kesepakatan rendah merupakan kebalikan dari kesepakatan tertinggi.

Tabel 3.1 Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

| Interval Koefisien | Tingkat Korelasi |
|--------------------|------------------|
| 0.00 - 0.199 | Sangat rendah |
| 0.20 - 0.399 | Rendah |
| 0.40 - 0.599 | Sedang |
| 0.60 - 0.799 | Kuat |
| 0.80 - 1.00 | Sangat kuat |

Sumber : Sangarimbun, 1988

4. *Chi-Square* (*Chi-Kuadrat*) digunakan untuk menguji hipotesis mengenai proporsi relatif dari sejumlah *case* yang keluar dalam beberapa group (kategori) yang saling asing (*mutually exclusive*), artinya uji tersebut dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat kesesuaian yang nyata antara banyaknya atau frekuensi obyek yang diamati dengan banyaknya atau frekuensi obyek yang diharapkan dalam tiap-tiap kategori. Pengujian Hipotesis Nol (H_0) berdasarkan perbandingan *chi-square* uji dan tabel adalah :
- a. Jika *chi-square* hitung < *chi-square* tabel, maka H_0 diterima
 - b. Jika *chi-square* hitung > *chi-square* tabel, maka H_0 ditolak

Chi-square hitung adalah hasil *output* yang telah diperoleh dari data kuisioner, sedangkan *chi-square* tabel dapat dilihat pada tabel lampiran.

5. D.F (*Degree of Freedom*) derajat kebebasan adalah jumlah n korelasi observasi yang *independent* dalam sampel dikurangi dengan jumlah k parameter populasi yang harus diduga dari observasi sampel sehingga $DF = n - k$, di mana nilai $k = 1$, jika nilai n kecil, maka distribusi kurva akan melebar jika dibandingkan dengan distribusi kurva normal. Sebaliknya, makin besar nilai n -nya distribusi kurva akan berangsur-angsur mendekati normal.
6. *Significance* merupakan nilai kepentingan atau harga kritis. Jika hipotesis 0 (H_0) benar, maka statistik *chi-square* akan mendekati chi-kuadrat dengan derajat kebebasan $k - 1$, dengan nilai signifikan ditetapkan sebesar 0.05. Pengujian hipotesis H_0 berdasarkan probabilitas adalah :
 - a. Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima
 - b. Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak
7. Peringkat menunjukkan urutan sub-faktor penyebab keterlambatan. Apabila nilai *mean rank* sama, maka peringkat yang didapatkan dari SPSS akan sama, data tersebut dapat dilihat dalam lampiran. Untuk menghindari peringkat sama, maka digunakan analisis secara manual yang terdapat pada lampiran. Pada analisis faktor keterlambatan secara keseluruhan, nilai proyek dan jenis proyek, nilai peringkat diperoleh dari *mean rank* yang dihasilkan dari analisis SPSS, hal ini dapat dilihat pada lampiran.

Hipotesis disajikan dalam bentuk pernyataan yang menghubungkan secara eksplisit maupun implisit antara satu variabel dengan variabel lainnya. Oleh karena itu,

hipotesis perlu dirumuskan terlebih dahulu sebelum melakukan pengumpulan data.

Hipotesis ini disebut Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja (H_k) atau H_1 . H_1 atau

Hipotesis Kerja ini merupakan kesimpulan sementara dari hubungan antar variabel yang

sudah dipelajari dari teori-teori yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Untuk pengujian H_1 atau Hipotesis Kerja secara statistik, diperlukan pembandingan yaitu Hipotesis Nol (H_0) atau *Null Hypotesis*. Karena H_0 ini digunakan sebagai dasar pengujian statistik, maka H_0 disebut Hipotesis Statistik. Penerimaan suatu hipotesis statistik merupakan akibat dari tidak cukupnya bukti untuk menolaknya dan berimplikasi bahwa hipotesis itu benar. Pada penelitian ini, Hipotesis Statistik (H_0) menyatakan terdapat hubungan antara faktor-faktor keterlambatan sebagai penyebab utama dalam keterlambatan penyelesaian proyek dan menyatakan hubungan antara faktor-faktor percepatan sebagai pendukung utama dalam usaha untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek.

Untuk mengetahui lebih jauh dari masing-masing faktor keterlambatan dan percepatan proyek, dibawah ini akan diuraikan hasil penelitian yang ditinjau dari masing-masing faktor penyebab keterlambatan dan percepatan yang terjadi pada proyek konstruksi yang menggunakan metode percepatan dalam tahap pelaksanaan.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Penelitian (*research*) merupakan rangkaian kegiatan ilmiah dalam rangka pemecahan suatu permasalahan yang sistematis dan terorganisir untuk menginvestigasi suatu permasalahan yang memerlukan suatu pemecahan.

Dengan demikian fungsi penelitian adalah untuk mendapatkan suatu penjelasan dan jawaban terhadap permasalahan serta memberikan alternatif bagi kemungkinan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah yang ada.

4.1.1 Populasi dan pengumpulan sampel

Sampel adalah bagian dari populasi, sedangkan populasi sendiri merupakan kelompok subyek yang hendak dikenai generalisasi hasil penelitian (Azwar, 1997).

Ada 4 faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan besarnya sampel dalam suatu penelitian :

1. derajat keseragaman (*degree of homogeneity*) populasi. Makin seragam populasi itu, makin kecil sampel yang dapat diambil,
2. rencana analisis. Adakalanya besarnya sampel sudah mencakupi sesuai dengan presisi yang dikehendaki, tetapi kalau dikaitkan dengan kebutuhan analisis, maka jumlah sampel tersebut kurang mencukupi,

3. tenaga, biaya dan waktu. Kalau menginginkan presisi yang tinggi maka jumlah sampel harus besar. Tetapi apabila dana, tenaga dan waktu terbatas, maka tidaklah mungkin mengambil sampel yang besar dan ini berarti presisinya akan menurun (Kasto, 1978).

4.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, sampel diperoleh dari perusahaan konstruksi yang bekerja dan menyelesaikan proyek konstruksi bangunan gedung dengan menggunakan metode percepatan pada tahapan pelaksanaan pekerjaannya di wilayah Yogyakarta pada tahun 2002. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengumpulan data primer, yaitu suatu cara mengumpulkan data yang langsung berhubungan dengan responden, tanpa melalui perantara atau pihak lain, misalnya dari suatu badan statistik atau referensi data lainnya. Kuisioner digunakan sebagai alat pengumpul data. Nama-nama Kontraktor dan proyek konstruksi gedung diperoleh melalui daftar rekanan dari BPC Gapensi Propinsi Yogyakarta.

Oleh karena pada kenyataan bahwa proyek pembangunan gedung yang menggunakan metode percepatan di wilayah DIY hanya beberapa proyek saja, maka data yang didapatkan adalah data dari responden yang sedang mengerjakan atau mempunyai pengalaman pernah mengerjakan proyek pembangunan gedung yang memakai metode percepatan.

Adapun bentuk lain pengumpulan data pada penelitian ini, dilaksanakan dengan cara interview atau wawancara dengan responden oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk menyempurnakan data yang diberikan oleh responden, dengan cara memberikan

pertanyaan-pertanyaan langsung terhadap responden, khususnya para manajer proyek untuk melengkapi data yang ada.

Selain itu, data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif, yaitu suatu data yang dikumpulkan dan diolah untuk mencari atau mendapatkan berapa besar faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan dan kerugian yang diderita perusahaan konstruksi dalam melaksanakan proyek tersebut.

4.2.1 Wawancara

Wawancara merupakan suatu bentuk pengamatan atau pengumpulan data secara langsung. Pengumpulan data dengan cara wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk mendapatkan jawaban secara lisan pula. Wawancara harus selalu diusahakan agar terjadi komunikasi dan interaksi dua arah antara peneliti dan responden/narasumber sebagai obyek penelitian. Kesuksesan wawancara bermula dari hubungan yang baik dengan responden. Hubungan baik akan menyebabkan kelancaran dalam menggali informasi lebih lanjut. Bila hubungan sudah terjalin dengan baik, maka pewawancara dapat menyampaikan semua pertanyaannya dengan baik. Seorang pewawancara perlu menyiapkan berbagai kiat untuk melakukan wawancara, agar berhasil memperoleh informasi yang dibutuhkan. Keuntungan wawancara adalah dimungkinkannya penggalian yang mendalam terhadap informasi yang dibutuhkan dari responden.

Kegiatan wawancara ini memiliki beberapa tujuan (Sangarimbun, 1988), yaitu :

1. untuk memperoleh, mengkonfirmasi atau memperkuat fakta

2. untuk meningkatkan kepercayaan atas informasi yang telah diperoleh sebelumnya

3. untuk memperkuat perasaan atau pandangan-pandangan pribadi seseorang yang menjadi obyek penelitian

4. untuk memperoleh suatu standar suatu kegiatan.

Dengan demikian faktor-faktor yang harus diperhatikan dan dapat berpengaruh terhadap keberhasilan wawancara adalah :

1. keadaan responden atau orang yang akan diwawancarai, misal karakter sosial, kemampuan menangkap pertanyaan dan kemampuan menjawab pertanyaan
2. keadaan pewawancara itu sendiri, misal karakteristik sosialnya, kemampuan wawancara dan motivasi
3. situasi pada saat wawancara dilakukan, yaitu waktu dan tempat yang tepat
4. isi wawancara, seperti tingkat kepekaan terhadap tema, kesukaan dan minat bagi responden.

Wawancara dilakukan kepada responden/narasumber yang berhasil ditemui dan data yang diperoleh didukung dengan pengisian kuisisioner yang diisi oleh responden yang tidak berhasil ditemui oleh peneliti.

4.2.2 Pengisian Kuisisioner

Bentuk lain dari kegiatan wawancara pada penelitian ini adalah pengisian kuisisioner yang merupakan bentuk dari wawancara tidak langsung. Pihak responden diberikan daftar pertanyaan atau kuisisioner, kemudian dilakukan wawancara.

Kuisisioner dibagikan kepada responden dengan cara diantar langsung oleh peneliti, dengan maksud meminta pihak responden untuk mengisi kuisisioner tersebut, dan melakukan wawancara secara langsung. Apabila pihak responden cukup sibuk, maka peneliti meninggalkan kuisisioner tersebut, kemudian meminta agar responden langsung yang mengisinya dan akan diambil setelah selang beberapa hari.

4.2.3 Skala *Linkert*

Pada penyusunan penelitian ini skala yang digunakan adalah dengan menggunakan skala *Linkert* yaitu skala yang berisi lima tingkat jawaban yang merupakan skala jenis *ordinal*. Penyusunan skala *Linkert* adalah :

5 = sangat berpengaruh

4 = berpengaruh

3 = agak berpengaruh

2 = tidak berpengaruh

1 = sangat tidak berpengaruh

Dikatakan jenis *ordinal*, karena pernyataan 'sangat berpengaruh' mempunyai tingkat yang lebih tinggi dari 'berpengaruh', dan 'berpengaruh' lebih tinggi dari 'agak berpengaruh', demikian seterusnya skala bersifat berurutan dan tidak bisa dikatakan setara. Namun demikian, juga tidak bisa dikatakan bahwa $2 + 2 = 4$ atau 'tidak berpengaruh' + 'tidak berpengaruh' malah menjadi 'berpengaruh'.

Didalam kuisisioner yang diterima oleh responden, tingkatan masing-masing skala seperti diatas diploctkan dalam bentuk huruf abjad (A,B,C,D dan E) hal ini dilakukan

hanya untuk mempermudah para responden/narasumber dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh peneliti.

4.2.4 Analisis ranking

Metoda analisis ini berguna untuk menentukan ranking para responden yang memberikan prioritas terhadap variable studi. Setelah pengumpulan data diperoleh dari responden, maka hasil tersebut dianalisis dengan *mean rank*, yang merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan dari nilai rata-rata tersebut. Nilai rata-rata akan digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang sangat berpengaruh dalam keterlambatan dan percepatan proyek konstruksi.

Mean didapat dengan cara menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok ini, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut. Hal ini dapat dirumuskan seperti rumus 4.1 berikut :

$$M_c = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i}{n} \dots\dots\dots (4)$$

Dimana :

M_c = nilai rata-rata (*mean*)

n = jumlah responden

X_i = frekuensi pada (i) yang diberikan responden, sebagai presentase pada jumlah responden terhadap masing-masing permasalahan

i = kategori indeks responden ($i = 1, 2, 3, \dots$)

X_1 = frekuensi jawaban 'sangat berpengaruh'

X_2 = frekuensi jawaban 'berpengaruh'

X_3 = frekuensi jawaban 'agak berpengaruh'

X_4 = frekuensi jawaban 'tidak berpengaruh'

X_5 = frekuensi jawaban 'sangat tidak berpengaruh'

Dan data hasil nilai mean tersebut ditampilkan sebagai koefisien ranking, kemudian dapat ditentukan ranking dari masing-masing faktor dengan cara mengurutkan nilai mean dari nilai yang paling tinggi sebagai ranking 1.

Hasil analisis yang diperoleh dari SPSS dapat menghasilkan nilai ranking yang sama, sehingga digunakan analisis ranking manual sebagai pembandingan, dengan demikian akan diperoleh hasil ranking yang baru. Analisis ranking manual hanya dapat digunakan pada analisis masing-masing faktor keterlambatan. Analisis ranking manual menggunakan data ranking dari responden yang terdapat pada kuisioner, dan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$M_{e \min} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (M_i \cdot k)}{n} \dots\dots\dots (5)$$

Dimana :

$M_{e \min}$ = nilai rata-rata responden secara manual

n = jumlah responden

M_i = nilai ranking pada (i)

k = nilai koefisien

4.3 Analisis Korelasi Konkordansi Kendall's W

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis Konkordansi Kendall's W sebagai uji dari hipotesis *non parametric*, karena dapat menguji hipotesis nol antara dua variabel atau lebih, bila datanya berbentuk ordinal atau ranking. Kelebihan teknik ini bila digunakan untuk menganalisis sampel yang jumlah anggotanya lebih dari 10, dapat dikembangkan untuk mencari korelasi parsial.

Nilai koefisien konkordansi Kendall's W merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan diantara k variable yang diukur minimal dalam skala ordinal. Arah dinyatakan dalam hubungan positif atau negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi Kendall's W. Koefisien korelasi positif sebesar = 1 dan koefisien korelasi negatif sebesar = -1, sedangkan yang terkecil adalah 0. Bila hubungan antara dua variable itu mempunyai koefisien korelasi Kendall's W = 1 atau = -1, maka hubungan tersebut sempurna. Dalam arti kejadian-kejadian dalam variabel yang satu dapat dijelaskan atau diprediksikan oleh variabel yang lain tanpa terjadi kesalahan (*error*). Semakin kecil koefisien korelasi, maka semakin besar *error* untuk membuat prediksi.

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Teknik Analisis

Analisis studi ini menggunakan metode kumulatif, yang dioperasikan dengan menggunakan program *SPSS 10.05 for Windows*. Untuk mencari berapa besar faktor-faktor yang diperkirakan berpengaruh terhadap keterlambatan pelaksanaan proyek yang menggunakan metode percepatan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi dan paling menentukan berdasarkan urutan ranking dalam setiap penilaian dari masing-masing proyek pembangunan yang dijalani. Dipakai pendekatan model statistik non parametik atau biasa disebut juga dengan statistik bebas distribusi, yaitu suatu model statistik yang tidak memerlukan asumsi-asumsi tertentu mengenai distribusi populasinya, dan juga tidak memerlukan hipotesis-hipotesis yang berhubungan dengan parameter-parameter tertentu (Siegel dan Castellan, 1988).

5.2 Analisis Responden

Data yang diperoleh melalui kuisisioner yang disebar kepada responden, diolah yang hasilnya akan digunakan untuk memberikan gambaran ataupun penjelasan, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

Analisis responden dalam laporan ini adalah analisis mengenai pengolahan data yang digunakan untuk memberi gambaran hasil jawaban yang diberikan dari responden terhadap butir-butir pertanyaan pada kuisisioner, dalam bentuk tabel.

5.3 Identitas Dan Latar Belakang Responden

Dari 30 responden yang berpartisipasi dalam pengisian kuisisioner ini adalah pihak-pihak yang terlibat dalam bisnis konstruksi baik dari tim pelaksana maupun tim perencana. Narasumber / responden berasal dari orang-orang yang terlibat di beberapa proyek yang diamati oleh peneliti, oleh karena proyek yang menggunakan metode percepatan masih sangat jarang dan data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data mengenai persepsi dari masing-masing responden, maka memungkinkan beberapa responden berasal dari satu proyek yang sama.

Responden yang bekerja ataupun berpengalaman di proyek konstruksi yang menggunakan metode percepatan kurang dari 1 tahun tidak ada, sedangkan responden yang berpengalaman bekerja selama 1-5 tahun sebesar 10%, responden yang berpengalaman bekerja selama 5-10 tahun sebesar 60 %, responden yang berpengalaman bekerja selama > 10 tahun sebesar 30%.

Hal ini menunjukkan bahwa responden yang berpartisipasi dalam pengisian kuisisioner ini di pilih yang sudah banyak pengalamannya di bidang industri konstruksi dan pernah memiliki pengalaman mengikuti proyek yang menggunakan metode percepatan sehingga menghasilkan jawaban yang akurat di dalam membahas keterlambatan maupun percepatan pekerjaan pada proyek konstruksi yang menggunakan metode percepatan.

5.4 Permasalahan Proyek Yang Dikerjakan Oleh Responden

Menurut hasil dari data kuisioner yang didapat rata-rata pekerjaan konstruksi mengalami keterlambatan sebesar 73% dan sisanya sebesar 27% tidak mengalami keterlambatan. Data ini dapat dilihat pada tabel 5.1.

Kontraktor yang selalu mengalami keterlambatan dikarenakan mengalami masalah keuangan, harga material dipasaran tidak stabil, faktor cuaca buruk atau hujan yang mempengaruhi, lokasi proyek yang susah dijangkau dalam pengiriman bahan, masalah Topografi dan Geografi dilokasi proyek. Adapun untuk yang tidak mengalami keterlambatan dikarenakan adanya persiapan yang matang dan berani mengambil langkah-langkah yang konstruktif, adanya komunikasi yang baik antara *Owner* dan Perencana pada saat perencanaan, adanya perencanaan yang matang pada awal perencanaan.

Tabel 5.1. Prosentase Keterlambatan

| No | Keterangan responden | Jumlah | Prosentase |
|----|-------------------------------|--------|------------|
| 1 | Mengalami Keterlambatan | 22 | 73% |
| 2 | Tidak mengalami keterlambatan | 8 | 27% |

Dalam hal ini seberapa besar lama keterlambatan yang pernah dialami oleh responden pada pekerjaan proyek yang menggunakan metode percepatan, adapun prosentase keterlambatan kurang dari 1 minggu sebanyak 0%, keterlambatan selama 1 minggu – 1 bulan sebanyak 0%, keterlambatan selama 1-3 bulan sebanyak 76,5%, keterlambatan selama lebih dari 3 bulan sebanyak 23,5%, seperti yang ditunjukkan pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Prosentase Lama Keterlambatan

| No | Lama Keterlambatan | Prosentase % |
|----|--------------------|--------------|
| 1 | < 1 minggu | 0% |
| 2 | 1 minggu - 1 bulan | 0% |
| 3 | 1 - 3 bulan | 76,5% |
| 4 | > 3 bulan | 23,5% |

5.4.1 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Bahan

Pembelian dan pengadaan bahan merupakan salah satu unsur dari sistem perencanaan dan pengendalian yang saling berhubungan pada suatu proyek, yang harus selalu sesuai antara yang satu dengan yang lainnya. Pada Tabel 5.3 dapat kita lihat ranking faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek akibat bahan konstruksi.

Keterlambatan proyek akibat bahan yang terjadi adalah akibat dari kesalahan dalam perencanaan dan penjadwalan pengadaan barang konstruksi. Pengadaan barang konstruksi mencakup kegiatan perencanaan jumlah dan jenis bahan yang digunakan, pembelian, pengangkutan dan pengiriman, penentuan jalur perjalanan untuk pengangkutan dan pengiriman, mengatur persediaan bahan serta penyimpanan bahan konstruksi yang tepat. Sebelum melaksanakan proyek disarankan untuk mengadakan survey di lokasi proyek dan di daerah sekitar proyek, sehingga Perencana mengetahui keadaan di lokasi proyek untuk selanjutnya menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan bahan material yang akan digunakan pada proyek.

Dengan mengadakan survey di lokasi, maka Perencana dapat mengetahui kebijakan-kebijakan yang nantinya dapat menghindari keterlambatan proyek akibat bahan, sehingga masalah keterlambatan pengiriman bahan, ketidaktepatan waktu pemesanan, kekurangan bahan, kerusakan bahan di tempat penyimpanan, perubahan

material, kelangkaan material akibat kekhususan, dan keterlambatan pabrikasi dapat dihindari sedikit mungkin.

Dari data SPSS dapat dilihat pada lampiran III dengan nilai $N = 30$ yang mengandung arti bahwa jumlah data variabel yang dikorelasikan sebanyak 30 dan nilai statistik $W = 0,035$, yang berarti bahwa nilai kesepakatan jawaban responden sangat rendah. Kemudian nilai diuji dengan *Chi Square* (χ^2) = 4,290 dengan derajat kebebasan $D.F = 6$, serta nilai signifikan sebesar 0,462. Karena nilai probabilitas uji kesepakatan sebesar 0,462 lebih besar dari taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor bahan merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

Tabel 5.3 Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Bahan

| Faktor | Mean | Pringkat |
|---------------------------------------|------|----------|
| Kekurangan bahan | 4.9 | 1 |
| Keterlambatan pengiriman bahan | 4.68 | 2 |
| Perubahan material | 4.4 | 3 |
| Kerusakan bahan di tempat penyimpanan | 3.68 | 4 |
| Ketidaktepatan waktu pemesanan | 3.67 | 5 |
| Keterlambatan pabrikasi | 3.43 | 6 |
| Kelangkaan karena kekhususan | 3.23 | 7 |

Sumber : Lampiran III

5.4.2 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dari suatu proyek. Jenis dan intensitas kegiatan proyek yang terjadi berubah cepat sepanjang siklusnya, sehingga penyediaan jumlah tenaga kerja, jenis keterampilan dan keahlian harus mengikuti tuntutan perubahan kegiatan yang sedang berlangsung. Untuk

menghindari keterlambatan proyek yang diakibatkan oleh tenaga kerja, maka diperlukan suatu perencanaan tenaga kerja proyek yang menyeluruh dan terperinci juga harus mengikuti jenis dan kapan keperluan tenaga kerja.

Dengan mengetahui dari awal perencanaan tentang perkiraan jumlah tenaga kerja dan kebutuhannya, maka dapat dimulai kegiatan pengumpulan informasi perihal sumber penyediaan tenaga kerja baik kuantitas maupun kualitasnya. Dengan solusi diatas, tentu dapat menjadi sedikit masukan bagi perusahaan konstruksi, sebab keterlambatan proyek adalah salah satu akibat dari keterbatasan jumlah tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dibidangnya, sementara itu permintaan jumlah tenaga kerja meningkat akibat dari banyaknya proyek-proyek yang harus dilaksanakan. Dalam penelitian ini dapat diketahui ranking faktor keterlambatan yang disebabkan oleh tenaga kerja pada Tabel 5.4

Tabel 5.4 Ranking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Tenaga Kerja

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|-------------------------|-------|-----------|
| Kemampuan tenaga kerja | 2.55 | 1 |
| Kekurangan tenaga kerja | 2.28 | 2 |
| Kultur tenaga kerja | 1.17 | 3 |

Sumber : Lampiran III

Hasil analisis yang diperoleh terdapat pada lampiran III, dengan banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,069$ yang menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 4,699 dengan derajat kebebasan $D.F = 2$ serta nilai probabilitas = 0,397. Nilai probabilitas uji sebesar 0,397 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol.

Jadi, faktor tenaga kerja merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.4.3 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Peralatan

Peralatan merupakan sarana penunjang untuk kelancaran pelaksanaan proyek, sehingga alat yang baik dengan Operator yang mampu akan sangat mempengaruhi kecepatan pelaksanaan proyek. Pada Tabel 5.5 dapat diketahui ranking faktor keterlambatan proyek yang disebabkan oleh hal-hal yang berkaitan dengan peralatan.

Tabel 5.5 Rangking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Peralatan

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|------------------------------------|-------|-----------|
| Kemampuan operator | 4.7 | 1 |
| Kerusakan peralatan | 4.05 | 2 |
| Kekurangan peralatan | 3.8 | 3 |
| Produktifitas peralatan | 3.33 | 4 |
| Kesalahan manajemen peralatan | 2.95 | 5 |
| Keterlambatan pengiriman peralatan | 2.7 | 6 |

Sumber : Lampiran III

Perencanaan alat yang akan digunakan dalam proyek merupakan suatu hal yang penting, karena dengan merencanakan peralatan proyek, setidaknya alat yang akan dipergunakan akan dipersiapkan dengan baik dari segi kualitas alat maupun kuantitasnya, juga mempersiapkan tenaga kerja yang ahli dalam mengoperasikannya, sehingga masalah kerusakan peralatan, produktifitas peralatan, keterlambatan pengiriman

peralatan, kekurangan peralatan, kemampuan operator yang kurang dan kesalahan manajemen peralatan yang salah dapat dihindari sedikit mungkin.

Hasil analisis yang diperoleh terdapat pada lampiran III, dengan banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,056$ yang menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 3,954 dengan derajat kebebasan $D.F = 5$ serta nilai probabilitas = 0,222. Nilai probabilitas uji sebesar 0,222 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor peralatan merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.4.4 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Keuangan

Keuangan merupakan salah satu faktor penunjang kelancaran proyek konstruksi, karena jika terjadi kemacetan keuangan akan mempengaruhi seluruh kegiatan proyek. Pada Tabel 5.6 dapat diketahui ranking faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan akibat masalah keuangan. Dalam satu pekerjaan proyek perencanaan biaya proyek adalah hal yang penting. Seluruh perusahaan konstruksi yang melaksanakan proyek konstruksi memang sudah membuat perencanaan biaya proyek, tetapi situasi perekonomian di negara Indonesia pada saat ini tidak menentu, sehingga harga-harga bahan material yang berhubungan langsung dengan penentuan jumlah anggaran keseluruhan dari suatu proyek mengalami perubahan yang tidak stabil.

Pada saat perencanaan dan pelaksanaan proyek, harga bahan material, upah tenaga kerja dan biaya sewa peralatan mengalami perbedaan. Hal yang menjadi masalah,

bila harga perencanaan lebih rendah dari harga pelaksanaan proyek. Untuk saat ini, mungkin hanya dapat diatasi dengan cara mengubah strategi kontrak yang akan digunakan, sehingga apabila Kontraktor menggunakan sistem kontrak harga tetap atau *lump-sum*, mungkin harus digantikan dengan tipe kontrak biaya tidak tetap atau *cost plus*. Walaupun masing-masing jenis kontrak memiliki keuntungan dan kerugian bagi Kontraktor dan *Owner*, tetapi pemilihan tipe *cost plus* untuk saat ini dapat mengurangi kerugian seminimum mungkin bagi Kontraktor maupun *Owner*.

Pada akhir pelaksanaan kontrak *lump-sum*, umumnya pada akhir proyek *Owner* menahan untuk beberapa waktu sejumlah uang pembayaran kepada Kontraktor berdasarkan kemajuan atau prestasi pekerjaan yang sudah berhak diterimanya. Jumlah yang ditahan tersebut besarnya 10% dari jumlah tagihan yang terakhir. Tindakan *owner* ini maksudnya untuk menjamin bahwa Kontraktor masih terikat kontrak untuk mengerjakan pekerjaan yang tersisa, yang saat itu belum diketahui. Kontraktor tidak senang dengan cara seperti itu, sehingga untuk menghindarinya, maka dalam pembuatan dokumen kontrak harus dijabarkan dan dirundingkan dahulu berapa besar jumlah uang yang ditahan dan kapan batas pembayarannya.

Pembayaran yang terlambat juga membuat Kontraktor kesulitan dalam kegiatan pembelian peralatan dan mobilisasi tenaga kerja, dimana Kontraktor membutuhkan banyak dana untuk pemesanan, sebelum barang sampai di lokasi proyek, yang akibatnya tidak ada kemajuan fisik. Apabila perusahaan konstruksi memiliki sumber dana yang kurang, hal ini dapat diatasi dengan cara menghentikan proyek sampai dana dari *owner* dibayar atau mencari sumber dana yang lain, missal kredit dari Bank.

Hasil analisis yang diperoleh terdapat pada lampiran III, dengan banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,047$ yang menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 5,668 dengan derajat kebebasan D.F = 4 serta nilai probabilitas = 0,225. Nilai probabilitas uji sebesar 0,225 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor keterlambatan akibat masalah keuangan merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

Tabel 5.6 Rangkaing Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Keuangan

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|---|-------|-----------|
| Ketersediaan keuangan selama pelaksanaan | 3.45 | 1 |
| Fluktuasi nilai tukar rupiah terhadap dollar US | 3 | 2 |
| Situasi krisis moneter | 2.98 | 3 |
| Keterlambatan proses pembayaran oleh owner | 2.93 | 4 |
| Tidak adanya uang insentif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal | 2.63 | 5 |

Sumber : Lampiran III

5.4.5 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Lingkungan

Lingkungan proyek merupakan salah satu faktor penunjang dalam mendukung kelancaran kegiatan proyek, seperti cuaca dan kondisi masyarakat sekitar proyek. Untuk pelaksanaan proyek yang menggunakan metode percepatan dimana kegiatan sering dilakukan dari pagi hingga malam hari dalam upaya untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek, maka kondisi cuaca yang baik seperti tidak terjadi hujan akan

mendukung dalam mobilisasi bahan dan peralatan dan jika cuaca tidak terlalu panas pada siang hari akan sangat mendukung produktifitas para pekerja proyek di lapangan. Jika dilihat dari masalah diatas, maka wajar bila aktifitas proyek akan terganggu, walaupun cuaca bukan merupakan faktor utama penyebab keterlambatan penyelesaian proyek yang menggunakan metoda percepatan, seperti dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Rangking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Lingkungan

| Faktor | Meanr | Pringkat |
|--|-------|----------|
| Pengaruh hujan pada aktivitas konstruksi | 3.32 | 1 |
| Pengaruh udara panas pada aktivitas konstruksi | 2.77 | 2 |
| Keamanan lingkungan terhadap pembanguna proyek | 2.43 | 3 |
| Faktor sosial budaya | 1.48 | 4 |

Sumber : Lampiran III

Kesadaran masyarakat akan arti pentingnya sebuah pembangunan sebagai alat penunjang perekonomian dan pelaksanaan kehidupan pada masa yang akan datang juga akan mendukung terlaksananya kegiatan proyek dengan lancar, hal ini berkaitan dengan keamanan di lingkungan sekitar proyek. Hal-hal yang dapat mengganggu seperti pencurian, demonstrasi yang akhir-akhir ini sering terjadi serta kecemburuan sosial akibat dari semakin renggangnya jarak antara golongan masyarakat yang kaya dan yang miskin akibat situasi perekonomian negara Indonesia yang masih belum stabil juga dapat dihindari, sehingga para Kontraktor tidak perlu merisaukan dan khawatir terhadap masalah keamanan.

Hasil analisis yang diperoleh terdapat pada lampiran III, dengan banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,048$ yang

menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 4,817 dengan derajat kebebasan D.F = 3 serta nilai probabilitas = 0,691. Nilai probabilitas uji sebesar 0,691 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor lingkungan merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.4.6 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Perubahan

Perubahan pekerjaan yang terjadi selama pelaksanaan konstruksi dapat menyulitkan pihak Kontraktor, sehingga kadang menyebabkan waktu pelaksanaan proyek menjadi terganggu. Dampak perubahan yang terjadi karena perubahan desain yang dibuat oleh *owner*, masalah geologi lokasi, kesalahan desain oleh Perencana, kesalahan dalam penyelidikan tanah dan kondisi permukaan air bawah tanah di lapangan akan berpengaruh terhadap perintah kerja. Perubahan perintah kerja dapat menyebabkan perubahan biaya, baik itu terhadap biaya langsung akibat waktu yang terlambat, dan biaya-biaya dampak yang besarnya tidak terdeteksi. Data ranking keterlambatan penyelesaian proyek akibat perubahan dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Biaya langsung adalah beban biaya tenaga kerja dan *overhead*, material kontrak dan sementara, peralatan konstruksi dan bahkan waktu-waktu pengawas dan staf yang secara jelas terkait pada pekerjaan yang berhubungan dengan suatu pekerjaan. Bila suatu perubahan menunjukkan keterlambatan waktu penyelesaian proyek, maka para pihak yang terkait pada kontrak kemungkinan besar mengeluarkan biaya tambahan untuk membayar tenaga kerja dan fasilitas yang mendukung perubahan waktu. Biaya dampak

paling sulit ditentukan apalagi kuantitasnya, tetapi biaya ini sangat nyata dan dapat melampaui dari biaya yang lain yaitu biaya langsung

Tabel 5.8 Rangking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Perubahan

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|---|-------|-----------|
| Kesalahan desain yang dibuat oleh Perencana | 3.55 | 1 |
| Kesalahan dalam penyelidikan tanah | 3.2 | 2 |
| Terjadinya perubahan desain yang dibuat oleh <i>Owner</i> | 3.1 | 3 |
| Masalah geologi di lokasi | 2.7 | 4 |
| Kondisi permukaan air bawah tanah di lapangan | 2.4 | 5 |

Sumber : Lampiran III

Adapun hasil yang didapatkan dari analisis adalah banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,029$ yang menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 5,457 dengan derajat kebebasan D.F = 4 serta nilai probabilitas = 0,384. Nilai probabilitas uji sebesar 0.384 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor perubahan merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran III.

5.4.7 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Hubungan dengan Pemerintah

Sistem birokrasi yang ditetapkan dalam proyek konstruksi yang ada hubungannya dengan Pemerintah sering kali berbelit-belit, sehingga sering pula menyebabkan ketidاكلancaran proyek. Dalam penelitian ini diketahui ranking faktor penyebab

keterlambatan yang disebabkan hal-hal yang berhubungan dengan Pemerintah yang ditunjukkan pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Rangkang Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Hubungan dengan pemerintah

| | | |
|--|------|---|
| Perolehan ijin mendirikan bangunan dari Pemerintah | 2.13 | 1 |
| Perolehan ijin tenaga kerja | 2.02 | 2 |
| Birokrasi yang berbelit-belit dalam operasi proyek | 1.85 | 3 |

Sumber : Lampiran III

Pemerintah memberikan ijin pada proyek pembangunan yang tidak mengganggu kepentingan umum dan tidak digunakan untuk mencari keuntungan pribadi, karena itu proyek yang tidak sesuai dengan Undang-Undang Pemerintah yang berlaku, yaitu Keputusan Presiden no. 55 tahun 1993 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, tidak dapat melaksanakan proyek.

Perijinan tenaga kerja dari Pemerintah yang dikeluarkan oleh Menteri Tenaga Kerja RI nomer : PER-02/MEN/1993 tentang Kesepakatan Kerja Waktu Tertentu, diberikan pada proyek pembangunan yang jenis kegiatannya akan selesai dalam waktu tertentu, seperti :

1. proyek yang sekali selesai atau sementara sifatnya
2. proyek yang dalam penyelesaiannya dalam waktu tidak terlalu lama dan paling lama 3 (tiga) tahun
3. proyek yang bersifat musiman atau berulang kembali
4. proyek yang bukan merupakan kegiatan yang bersifat tetap dan tidak terputus
5. proyek yang berhubungan dengan produk baru atau tambahan yang masih dalam percobaan atau peninjakan.

Jadi, apabila suatu proyek tidak memenuhi ketentuan Pemerintah tentang izin pembangunan dan tenaga kerja, tentu akan mengalami proses birokrasi yang berbelit-belit.

Hasil analisis yang diperoleh terdapat pada lampiran III, dengan banyaknya variabel yang dikorelasikan yaitu N sebesar 30, sedangkan nilai statistik $W = 0,057$ yang menunjukkan bahwa nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah dan nilai uji statistik W dengan menggunakan *Chi Square* (χ^2) = 3,395 dengan derajat kebebasan $D.F = 2$ serta nilai probabilitas = 0,183. Nilai probabilitas uji sebesar 0,183 lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor hubungan dengan Pemerintah merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.4.8 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Kontrak

Dalam penyelenggaraan proyek, kesepakatan yang dicapai dari hasil perundingan dan negosiasi antara Kontraktor dengan *Owner*, dinyatakan dan dituangkan dalam suatu dokumen kontrak yang merupakan pegangan Kontraktor dalam pelaksanaan proyek, sehingga merupakan faktor yang sangat menentukan. Dokumen menjadi landasan pokok yang memuat peraturan tentang hubungan kerja, hak ,kewajiban dan tanggung jawab masing-masing pihak, serta penjelasan-penjelasan perihal lingkup kerja dan syarat-syarat yang lain yang berkaitan dengan implementasi proyek.

Owner, Konsultan Perencana dan Kontraktor memiliki tanggung jawab terhadap hasil keputusan yang dibuat atas hasil rancangan desain oleh Konsultan, dan keputusan tender, karena *Owner* sudah membubuhkan tanda tangan sebagai tanda persetujuan pada



hasil perencanaan, sehingga apabila terjadi misalnya, peralatan yang akan digunakan tidak berfungsi dengan baik, maka *Owner* harus segera membuat keputusan yang terbaik agar tidak menghambat jalannya pelaksanaan proyek. Tidak adanya kerja-sama yang baik antara *Owner*, Konsultan dan Kontraktor dapat menyebabkan kegiatan proyek menjadi terganggu salah satu contohnya adalah dalam pengambilan keputusan yang tidak dikonfirmasi masing-masing pihak yang berkaitan, sehingga informasi yang didapatkan oleh *Owner*, Konsultan dan Kontraktor tidak jelas. Rapat koordinasi adalah saat yang paling tepat dalam menyampaikan informasi kemajuan proyek dan kesulitan yang dihadapi, sehingga masalah tentang perselisihan dalam organisasi, keterlambatan pemberian keputusan oleh *Owner*, masalah peijinan kontrak serta permasalahan antara Kontraktor dan Sub-kontraktor yang dihadapi dapat cepat teratasi secara musyawarah.

Beberapa Kontraktor menyerahkan sebagian pekerjaannya kepada Sub-kontraktor, terutama proyek-proyek yang berskala besar yang maksudnya agar lebih efisien dan produktif. Disamping alasan diatas penyebab lain pemberian paket kerja kepada Sub-kontraktor karena tersedianya perusahaan Sub-kontraktor yang mampu atau *bonafide* yang artinya perusahaan tersebut mampu dari segi teknis dan *finansial*. Kemampuan Sub-kontraktor adalah sebagai faktor utama dalam mempertimbangkan penyerahan bagian lingkup proyek pada Sub-kontraktor, disamping harga pembayaran yang wajar. Selain itu, jenis pekerjaan yang diterima oleh Kontraktor bersifat khusus, salah satu contohnya pekerjaan kusen pintu dan jendela pada sebuah proyek pembangunan gedung bertingkat yang tentunya lebih efektif dan efisien bila diserahkan kepada perusahaan yang memang spesialis dalam bidang tersebut sebagai Sub-kontraktor daripada dilaksanakan sendiri oleh Kontraktor Utama.

Masalah yang timbul dari Sub-kontraktor adalah masalah kontrol pengendalian terhadap jalannya pelaksanaan proyek. Biasanya Sub-kontraktor tidak memiliki sistem pengendalian yang sebaik Kontraktor Utama, sehingga cara yang mungkin dapat dilakukan adalah mengadakan penyesuaian antara sistem pengendalian yang dimiliki oleh Kontraktor dengan metoda yang dimiliki oleh Sub-kontraktor. Kontraktor melakukan kontrol terhadap hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh Sub-kontraktor dengan cara menggunakan laporan berkala yang menunjukkan analisis perkiraan dan kecenderungan kapan pekerjaan terselesaikan, dan berapa besar jumlah biaya penyelesaian untuk kontrak dengan harga biaya tidak tetap.

Tabel 5.10 Rangkings Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Kontak

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|--|-------|-----------|
| Organisasi yang buruk pada Kontraktor dan Konsultan | 6.07 | 1 |
| Kontrol Kontraktor Utama terhadap Sub-kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan | 5.82 | 2 |
| Hubungan pekerjaan antara bagian-bagian yang berbeda dalam proyek | 5.48 | 3 |
| Keterlambatan <i>Owner</i> dalam membuat keputusan | 5.38 | 4 |
| Perbedaan jadwal Sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek | 4.93 | 5 |
| Negosiasi dan perijinan kontrak | 4.82 | 6 |
| Komunikasi yang kurang antara <i>Owner</i> dengan perencana pada perencanaan | 4.77 | 7 |
| Tidak adanya kerjasama antara kontraktor dengan <i>Owner</i> | 4.12 | 8 |
| Konflik antara Kontraktor dengan Konsultan | 3.62 | 9 |

Sumber : Lampiran III

Pada Tabel 5.10 dapat kita ketahui ranking penyebab keterlambatan proyek akibat kontrak. Hasil data tersebut kemudian dianalisis dan menyajikan banyaknya variabel yang dikorelasikan sebanyak $N = 30$, nilai statistik $W = 0,032$ yang menunjukkan bahwa

nilai kesepakatan yang diberikan oleh responden sangat rendah, sebagai statistik uji bagi nilai W digunakan *Chi Square* (χ^2) yang bernilai 5,559 dengan derajat kebebasan D.F = 8 dan nilai probabilitas = 0,253. Karena nilai probabilitas adalah sebesar 0,253 yaitu lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor kontrak merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran III.

5.4.9 Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Waktu Dan Kontrol

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, waktu yang telah dijadwalkan untuk pengawasan rutin berkala sangat penting, terutama proyek-proyek besar atau yang membutuhkan ketelitian tinggi. Dalam penelitian dapat diketahui ranking faktor yang menyebabkan keterlambatan yang diakibatkan hal-hal yang berhubungan dengan waktu dan kontrol yang terdapat pada Tabel 5.11.

Penyebab keterlambatan proyek akibat waktu dan kontrol yang tidak tepat adalah merupakan kesalahan manajemen konstruksi, sebab dalam manajemen konstruksi terdiri dari kegiatan perencanaan proyek yang termasuk didalamnya adalah perencanaan kebutuhan tenaga kerja, material, biaya, waktu pelaksanaan, bahkan perencanaan mutu dari hasil pelaksanaan pekerjaan, misalnya mutu beton yang diperlukan.

Kegiatan pengorganisasian adalah pelaksanaan manajemen konstruksi yang termasuk didalamnya adalah kegiatan pembagian seluruh pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya. Pengorganisasian yang baik merupakan salah satu cara agar kegiatan manajemen selanjutnya yaitu pelaksanaan proyek lebih mudah, karena masing-masing memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda.

Proses manajemen selanjutnya adalah pengawasan terhadap hasil pelaksanaan proyek, apakah sudah sesuai atau belum dengan perencanaan proyek. Selain itu pengawasan mengadakan tindakan koreksi dan perbaikan terhadap penyimpangan, sehingga pengawasan erat kaitannya dengan usaha pengendalian. Jadi, jelaslah bahwa pengawasan atau kontrol itu seharusnya tidak boleh menjadi penyebab dalam keterlambatan, tetapi menjadi alat untuk tercapainya proyek secara lancar dan bermutu.

Tabel 5.11 Rangking Faktor Keterlambatan Proyek Akibat Waktu dan Kontrol

| | | |
|---|------|---|
| Kekurangan tenaga dan manajemen terlatih untuk mendukung pelaksanaan konstruksi | 5.33 | 1 |
| Masalah yang terjadi selama pelaksanaan | 5.33 | 2 |
| Tanda-tanda pengontrolan praktisi padapekerjaan dalam lokasi proyek | 4.85 | 3 |
| Pesiapan jadwal kerja dan revisi oleh Konsultan ketika konstruksi sedang berjalan | 4.7 | 4 |
| Tidak memenuhi perencanaan wal proyek | 4.6 | 5 |
| Prosedur pemeriksaan dan pengesanan dalam proyek | 4.48 | 6 |
| Menunggu ijin untuk kontrol mateial | 3.38 | 7 |
| Persiapan dan ijn <i>shop drawing</i> | 3.32 | 8 |

Sumber : Lampiran III

Dari hasil analisis SPSS yang terdapat pada lampiran III, menyajikan banyaknya data yang dikorelasikan sebanyak $N = 30$, dengan nilai $W = 0,063$ yang menunjukkan bahwa kesepakatan jawaban masing-masing responden sangat rendah, kemudian nilai W diuji dengan *Chi Square* (χ^2) sebesar 4,325 dengan derajat kebebasan $D.F = 7$ dan nilai probabilitas = 0,411. Karena nilai probabilitas adalah sebesar 0,411 yaitu lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol.

Jadi, faktor waktu dan kontrol merupakan penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.4.9 Faktor-Faktor Percepatan Proyek

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang menggunakan metode percepatan, pada tahap pelaksanaan diperlukan suatu keseriusan untuk menanganinya. Khususnya agar terjadi hubungan yang saling mendukung diantara kegiatan atau pekerjaan dengan memanfaatkan waktu tenggang atau *float* diantara pekerjaan-pekerjaan tersebut sehingga waktu pelaksanaan proyek dapat dioptimalkan. Agar tujuan tersebut dapat diwujudkan, diperlukan beberapa faktor pendukung untuk memenuhi target dari usaha untuk mempercepat suatu proyek. Dalam penelitian ini dapat diperoleh ranking faktor-faktor yang mendukung dalam upaya untuk mempercepat suatu proyek yang terdapat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Rangking Faktor-faktor Percepatan

| Faktor | Meanr | Peringkat |
|---|-------|-----------|
| Lingkungan (cuaca dan masyarakat sekitar proyek) | 4.7 | 1 |
| Sumber Daya Manusia | 4.57 | 2 |
| Kesiapan peralatan | 4.18 | 3 |
| Ketersediaan dana selama pelaksanaan | 3.83 | 4 |
| Penyediaan bahan/material yang tepat waktu | 3.98 | 5 |
| Jadwal pekerjaan dan kontrol yang ketat selama pelaksanaan proyek | 3.38 | 6 |
| Monitoring biaya dan pelaporan untuk membuat keputusan secepatnya berdasarkan laporan mingguan atau bahkan harian | 3.35 | 7 |

Sumber : Lampiran III

Dari hasil analisis SPSS yang terdapat pada lampiran III, menyajikan banyaknya data yang dikorelasikan sebanyak $N = 30$, dengan nilai $W = 0,092$ yang menunjukkan bahwa kesepakatan jawaban masing-masing responden sangat rendah, kemudian nilai W diuji dengan *Chi Square* (χ^2) sebesar 5,648 dengan derajat kebebasan D.F = 6 dan nilai probabilitas = 0,320. Karena nilai probabilitas adalah sebesar 0,320 yaitu lebih besar dari nilai taraf nyata sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan untuk menerima hipotesis nol. Jadi, faktor-faktor tersebut merupakan faktor pendukung dalam usaha untuk mempercepat proyek yang menggunakan metoda percepatan.

5.5 Solusi

Solusi untuk menghindari faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek didapatkan dari hasil wawancara langsung yang dilakukan oleh peneliti serta dengan melihat hubungan tiap-tiap faktor keterlambatan hasil dari pengolahan data melalui analisis SPSS yang terdapat pada lampiran III untuk mendapatkan pemecahan masalah dari faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek sehingga masalah mengenai kemampuan tenaga kerja, hujan, operator peralatan, kerusakan peralatan, kekurangan tenaga kerja, kekurangan bahan, keterlambatan kiriman material, produktifitas peralatan, organisasi yang buruk serta krisis moneter dapat dihindari. Sepuluh faktor-faktor keterlambatan yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan penyelesaian proyek dapat dilihat pada Tabel 5.13. Ranking faktor keterlambatan diambil secara keseluruhan dari semua data yang diterima dari responden/narasumber yaitu sebanyak 30 responden.

Tabel 5.13 Faktor-faktor Utama Keterlambatan Secara Keseluruhan

| NO | Faktor Keterlambatan |
|----|--|
| 1 | Kekurangan bahan |
| 2 | Kemampuan tenaga kerja |
| 3 | Operator peralatan |
| | Ketersediaan keuangan selama pelaksanaan |
| 5 | Hujan |
| 6 | Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana |
| 7 | Perolehan ijin mendirikan bangunan dari pemerintah |
| 8 | Organisasi yang buruk |
| 9 | Persiapan dan ijin <i>shop drawing</i> |

Sumber : Lampiran III

5.5.1 Kekurangan Bahan

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.1 tentang faktor keterlambatan akibat bahan dimana faktor kekurangan bahan menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan dari kesalahan dalam perencanaan dan penjadwalan pengadaan barang konstruksi yang mencakup perencanaan jumlah dan jenis bahan yang akan digunakan, pembelian, pengangkutan dan pengiriman, penentuan rute untuk pengangkutan dan pengiriman, mengatur persediaan bahan serta penyimpanan bahan konstruksi yang tepat. Solusi dari masalah kekurangan bahan adalah dengan membuat perencanaan dan penjadwalan yang baik terutama *survey* di sekitar lokasi proyek tentang tempat-tempat yang menyediakan bahan/mateial yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan proyek baik jenis bahan maupun jumlahnya serta mobilisasi bahan hingga sampai ke lokasi proyek tidak mengalami masalah, sehingga pada saat pelaksanaan fisik kontruksi tidak mengalami hambatan dari segi pengadaan bahan.

5.5.2 Kemampuan Tenaga Kerja

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.2 tentang faktor keterlambatan akibat tenaga kerja dimana kemampuan tenaga kerja menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan dari keterbatasan jumlah, sementara itu permintaan jumlah tenaga kerja meningkat akibat dari banyaknya proyek-proyek yang harus dilaksanakan. Solusi dari masalah kemampuan tenaga kerja adalah dengan membuat suatu perencanaan tenaga kerja proyek yang menyeluruh dan terperinci untuk mendapatkan tenaga kerja yang memiliki kemampuan dan keahlian dalam mengikuti kegiatan proyek yang dilaksanakan. Dengan mengetahui dari awal perencanaan tentang perkiraan sumber tenaga kerja yang memiliki kemampuan dan kualitas yang akan disertakan dalam pelaksanaan proyek, maka dapat mengurangi keterlambatan proyek akibat kemampuan tenaga kerja.

5.5.3 Operator peralatan

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.3 tentang faktor keterlambatan akibat peralatan dimana kemampuan operator peralatan menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan dari keterbatasan jumlah tenaga kerja khususnya operator peralatan yang mempunyai kemampuan dibidangnya, sementara itu permintaan jumlah operator peralatan meningkat akibat dari banyaknya proyek-proyek yang harus dilaksanakan. Solusi dari masalah kemampuan operator peralatan adalah dengan mempersiapkan tenaga kerja yang ahli dalam mengoperasikan peralatan, sehingga masalah kerusakan peralatan pada saat pelaksanaan proyek dan

produktifitas peralatan sebagai akibat dari kemampuan operator yang kurang dapat dihindari.

5.5.4 Ketersediaan Keuangan Selama Pelaksanaan

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.4 tentang faktor keterlambatan proyek akibat keuangan menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan karena dalam satu pekerjaan proyek biaya merupakan suatu hal yang penting. Situasi perekonomian di Indonesia yang pada saat ini tidak menentu, menyebabkan semua barang material mengalami harga yang tidak stabil. Pada kenyataannya biaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek. Ketersediaan keuangan merupakan penunjang pelaksanaan proyek, dengan tidak adanya ketersediaan keuangan proyek tidak dapat terlaksana. Solusi dari masalah keuangan adalah penghematan biaya dan waktu mencari alternatif agar biaya tidak melebihi yang diperkirakan. Dengan pengontrolan system keuangan yang ketat.

5.5.5 Hujan

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.5 tentang faktor keterlambatan akibat lingkungan dimana pengaruh hujan menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan oleh karena kebanyakan proyek yang dilaksanakan mengalami musim hujan yang terjadi pada akhir tahun dan menyulitkan proses pelaksanaan konstruksi seperti pemasangan kuda-kuda rangka baja untuk atap yang prosesnya cukup sulit pada ketinggian untuk gedung bertingkat bila disertai dengan hujan sementara itu tenaga kerja tidak memiliki kemampuan dan keberanian karena

tempat kerja yang licin serta peralatannya tidak memadai. Solusi dari masalah ini adalah dengan mempekerjakan tenaga kerja yang memiliki kemampuan dan keahlian serta keberanian dalam mengikuti kegiatan proyek yang dilaksanakan dalam situasi apapun khususnya dalam kondisi hujan serta dengan ditunjang peralatan yang memadai untuk memudahkan proses pelaksanaan dan demi keamanan tenaga kerja itu sendiri.

5.5.6 Kesalahan Desain Yang Dibuak Oleh Perencana

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.6.7 tentang faktor keterlambatan akibat disain yang dibuat perencana menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian,hal ini disebabkan karena perencanaan disain mengalami perubahan bentuk desain. Perubahan perintah kerja dapat menyebabkan perubahan,baik itu terhadap biaya langsung akibat waktu yang terlambat,dan biaya-biaya dampak yang besarnya tidak terdeksi.Solusi yang mungkin dapat kami berikan adalah bagaimana mematangkan desain yang akan dilaksanakan dengan mempertimbangkan kelayakan desain membuat cadangan desain mungkin dapat menghindari ketrlambatan.Survei lapangan banyak mempengaruhi desain yang akan digunakan dari survei lapangan semua data yang akan digunakan dapat dipakai untuk membuat desain.Konsultan proyek kemungkinan dapat membantu dan merencanakan pelaksanaan proyek dengan memberikan masukan desain yang akan dilaksanakan.

5.5.7 Perolehan Ijin Mendirikan Bangunan Dari Pemerintah

Seperti yang telah dibahas pada sub-bab 5.4.7 bahwa untuk memperoleh ijin dari pemerintah sering kali berbelit-belit, sehingga sering pula menyebabkan ketidak lancaran

proyek. Untuk mengatasi faktor ini pelaksana proyek harus mengerti aturan yang telah ditetapkan dan sudah mengurus semua ijin yang berhubungan dengan pendirian bangunan jauh-jauh sebelum proyek akan dilaksanakan. Melakukan pendekatan dengan unsur pemerintah bisa mempelancar ijin bangunan proyek yang akan dilaksanakan.

5.5.8 Organisasi Yang Buruk

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.8 tentang faktor keterlambatan akibat kontrak dimana faktor organisasi yang buruk menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan karena pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek kurang profesional dalam menjalankan kegiatan proyek seperti tidak adanya kerjasama yang baik antara *Owner*, Konsultan dan Kontraktor, sehingga informasi yang didapatkan oleh *Owner*, Konsultan dan Kontraktor tidak jelas. Rapat koordinasi adalah saat yang paling tepat dalam menyampaikan informasi kemajuan proyek dan kesulitan yang dihadapi, sehingga masalah tentang perselisihan dalam organisasi, keterlambatan pemberian keputusan oleh *Owner*, masalah peijinan kontrak serta permasalahan antara Kontraktor dan Sub-kontraktor yang dihadapi dapat cepat teratasi secara musyawarah. Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.3 tentang faktor keterlambatan akibat peralatan dimana kerusakan peralatan menjadi peringkat kedua dibawah kemampuan operator peralatan yang menghambat penyelesaian proyek, hal ini disebabkan dari kurang memperhatikan kondisi peralatan yang ada dimana kondisi tempat penyimpanan peralatan yang baik serta perawatan peralatan yang dilakukan selama peralatan sedang tidak digunakan akan sangat mempengaruhi kesiapan peralatan itu sendiri bila akan digunakan. Solusi dari masalah kerusakan peralatan adalah dengan

membuat perencanaan peralatan yang akan digunakan dalam proyek, karena dengan merencanakan peralatan proyek, setidaknya alat yang akan dipergunakan telah dipersiapkan dengan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya sehingga masalah kerusakan peralatan dapat dihindari.

5.5.4 Persiapan Dan Ijin *Shop Drawing*

Seperti yang sudah dibahas pada sub-bab 5.4.9 tentang faktor keterlambatan akibat waktu dan kontrol dimana faktor *shop drawing* menjadi peringkat pertama yang menghambat penyelesaian proyek yang menggunakan metode percepatan, hal ini disebabkan karena pada proyek metode percepatan dimana bagian – bagian kegiatan pekerjaan dilakukan secara terpisah dan tumpang tindih, maka kesiapan dan ijin *shop drawing* sangat penting agar terjadi hubungan yang saling mendukung antara kegiatan-kegiatan tersebut. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan mempekerjakan tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan keahlian dibidangnya khususnya yang menyangkut masalah gambar perencanaan dalam hal ini para arsitek yang disertakan dalam proyek yang menerapkan metode percepatan benar-benar di pilih yang berpengalaman.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Faktor-faktor utama yang menyebabkan keterlambatan

Dari penelitian dengan menggunakan program *SPSS for Window's versi 10.05* untuk mengolah data yang didapatkan dari jawaban kuisisioner yang diberikan kepada para responden serta dengan melakukan wawancara secara langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan proyek yang menggunakan metode percepatan, maka didapatkan hasil bahwa faktor pendukung utama penyebab keterlambatan proyek yang menggunakan metoda percepatan adalah tenaga kerja yang tidak memiliki kemampuan dan keahlian khususnya tenaga kerja lapangan yang menangani peralatan dan mobilisasi bahan atau material serta tenaga kerja yang kurang mampu bekerja secara maksimal dengan segala kondisi cuaca terutama pada saat hujan. Organisasi yang buruk juga menjadi faktor penyebab keterlambatan dalam pekerjaan suatu proyek yang menggunakan metode percepatan dimana proyek harus dikerjakan dan diselesaikan dengan cepat. Kesiapan dan ijin *shop drawing* juga sangat berpengaruh hal ini disebabkan karena pada proyek metode percepatan dimana bagian – bagian kegiatan pekerjaan dilakukan secara terpisah dan tumpang

tindih, maka kesiapan dan ijin *shop drawing* sangat penting agar terjadi hubungan yang saling mendukung antara kegiatan-kegiatan tersebut.

2. Cara menghindari keterlambatan

Cara untuk menghindari keterlambatan pada pembangunan proyek yang menggunakan metode percepatan adalah dengan mempekerjakan dan mempersiapkan tenaga kerja lapangan yang memiliki kemampuan dan keahlian pada bidangnya serta didukung dengan organisasi yang baik sehingga pelaksanaan proyek dapat di kerjakan sesuai waktu yang telah ditentukan.

6.2 Saran

1. Agar permasalahan kemampuan tenaga kerja pada proses pelaksanaan proyek yang menggunakan metode percepatan dapat teratasi sedini mungkin, maka kontraktor harus lebih selektif dalam menentukan tenaga kerja yang akan disertakan dalam pelaksanaan proyek.
2. Perlu adanya pelatihan atau pembinaan bagi para Kontraktor mengenai masalah manajemen konstruksi khususnya mengenai metode pelaksanaan percepatan baik pada stafnya sendiri maupun pada pelaksana dilapangan, agar tidak kekurangan tenaga terlatih dalam mendukung pelaksanaan proyek yang menggunakan metode percepatan.
3. Penelitian mengenai masalah keterlambatan proyek yang menggunakan metode percepatan setiap waktu dapat berubah dan juga masih sangat kurang sehingga disarankan untuk dapat dilakukan penelitian mengenai metode percepatan secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Antill, J.M. (1989), *Critical Path Method in Constuction Practice, A Wiley Interscience Publication*
- Barrie, Donald S, 1992, *Professional Construction Management, Third Edition*, McGraw Hill, New York
- Bennet, F. Lawrence, 1996, *The Management of Engineering*, John Wiley & Sons, Canada
- Dipohusodo, Istimawan, 1996, *Manajemen Proyek & Konstruksi*, Jilid I, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Dipohusodo, Istimawan, 1996, *Manajemen Proyek & Konstruksi*, Jilid II, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Faisol, AM, 1995, *Manajemen Konstruksi*, Diklat Kuliah Fakultas Teknik Sipil UII, Yogyakarta
- Goldhaber, Stanley, 1977, *Construction Management Principle and Practice*, John Wiley & Sons, Canada
-
- Heinze, Kurt, 1996, *Cost Management of Capital Project*, Marcel Dekker, New York
- M. Hatta Apriansyah & Andra Supomo, 2000, *Analisis Keterlambatan Kontraktor Dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di DIY*, Tugas Akhir Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Soeharto, Iman, 1995, *Manajemen Proyek*, jilid I, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Santoso, Singgih, 2001, *SPSS Versi 10.05 Untuk Mengolah Data Statistik Secara Profesional*, Penerbit Gramedia, Jakarta

Sangarimbun, (1988), *Analisis Keterlambatan Waktu Pekerjaan Dalam Pelaksanaan
Proyek Konstruksi*, Tesis, MTS PPS, UAJ, Yogyakarta

Vincent G, Bush, 1983, *Construction Management, A Handbook for Contractor,
Architects and Students*, Reston Publishing Company, Inc, Reston, Virginia

LAMPIRAN I



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

KAMPUS : Jalan Kaliurang Km. 14,4 Tel. 895042, 895707, 896440, Fax. 895330, Yogyakarta 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Yogyakarta, 08 Juni 2002

Nomer : 14/Kajur.TS.20/Bg.Pn.VI/2002

Lamp. : -

Hal : BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Periode : IV (Juni – Nopember 2002).

Kepada Yth. :
Bapak/Ibu. : **DR. Ir. H. Ruzardi, MS.**
Di - Yogyakarta.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu agar mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut dibawah ini :

- 1 Nama : **Andri Bobonaro**
No. Mhs. : **95310194**
Bidang Studi : **TSM.**
Tahun akademi : **2002/2002**
- 2 Nama : **Muhammad Ichsan**
No. Mhs. : **95310265**
Bidang Studi : **TSM.**
Tahun akademi : **2002 / 2002**

Dapat diberikan petunjuk-petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir.

Kedua mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sbb :

Dosen Pembimbing I : **DR. Ir. Ruzardi, MS.**
Dosen Pembimbing II : **Ir. Fitri Nugraheni, MT.**

Dengan mengambil Topik/Judul :

Efektifitas dan efisiensi penerapan metode " Fast Track " pada sistem manajemen swakelola pada pembangunan gedung. (Studi kasus : Proyek gedung kampus terpadu UII)

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Ir. H. Munadhur, MS.

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing ybs.
2. Mahasiswa ybs.
3. Arsip/Jurusan Teknik Sipil.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

KAMPUS : Jalan Kaliurang Km. 14,4 Tel. 895042, 895707, 896440, Fax. 895330, Yogyakarta 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Yogyakarta, 08 Juni 2002

Nomor : 14/Kajur.TS.20/Bg.Pn./VI/2002

Lamp. : -

Hal : BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Periode : IV (Juni - Nopember 2002).

Kepada Yth. :

Bapak/Ibu. : Fitri Nugraheni, ST, MT.

Di - Yogyakarta.

Assalamu'alaikum Wt. Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu agar mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut dibawah ini :

1. Nama : Andri Bobonaro
No. Mhs. : 95310194
Bidang Studi : TSM.
Tahun akademi : 2002/2002
2. Nama : Muhammad Ichsan
No. Mhs. : 95310265
Bidang Studi : TSM.
Tahun akademi : 2002 / 2002

Dapat diberikan petunjuk-petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir.

Kedua mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sbb :

Dosen Pembimbing I : DR. Jr. Rozardi, MS.

Dosen Pembimbing II : Ir. Fitri Nugraheni, MT.

Dengan mengambil Topik/Judul :

Efektifitas dan efisiensi penerapan metode " Fast Track " pada sistem manajemen swakelola pada pembangunan gedung. (Studi kasus : Proyek gedung kampus terpadu UII)

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wt. Wb.

An. Dekan

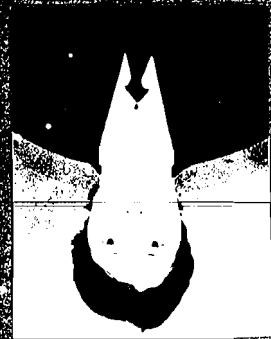
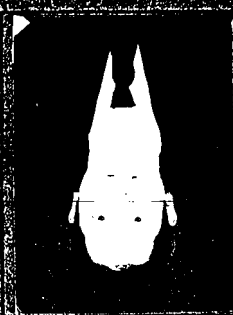
Ketua Jurusan Teknik Sipil,

Ir. H. Munadhir, MS.

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing ybs.
2. Mahasiswa ybs.
3. Arsip/Jurusan Teknik Sipil.

UNIVERSITAS PADJARAN
 FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
 02 JUNI 2002



| No. | Kategori | Nilai | Uraian | Nilai | Uraian | Nilai | Uraian |
|-----|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 1 | Pada tahun 2001 | | | | | | |
| 2 | Pada tahun 2002 | | | | | | |
| 3 | Pada tahun 2003 | | | | | | |
| 4 | Pada tahun 2004 | | | | | | |
| 5 | Pada tahun 2005 | | | | | | |
| 6 | Pada tahun 2006 | | | | | | |
| 7 | Pada tahun 2007 | | | | | | |

PERIODE IV JUNI - NOPEMBER
 TAHUN 2002 / 2003

Evaluasi dan analisis keberhasilan proyek pada sistem manajemen SWARIGOR pada tahun 2002 dan 2003. (lihat lampiran III)

JUDUL LUGAS AKHIR

| NO. | NAMA | NO. MHS | BID. STUDI |
|-----|----------------|----------|------------|
| 1 | Andri Bobonaro | 95310194 | Kompon |
| 2 | Muhammad Idris | 95310265 | Kompon |

KARTU PESERTA LUGAS AKHIR

LAMPIRAN II

KUISIONER

STUDI PENERAPAN METODE *FAST TRACK* PADA PEMBANGUNAN GEDUNG

Kuisisioner ini dibuat dalam rangka penelitian untuk mengidentifikasi keterlambatan yang terjadi pada pembangunan gedung yang menerapkan metode *fast track* atau jalur cepat, dimana perencanaan proyek dilakukan hampir bersamaan dengan pelaksanaan atau secara tumpang tindih. Oleh karena itu, narasumber/responden diharapkan pernah memiliki pengalaman atau sedang mengerjakan proyek yang memakai metode *fast track*.

Hasil dari kuisisioner ini akan dipergunakan sebagai data yang nantinya akan diolah lebih lanjut oleh penulis dalam menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Studi Penerapan Metode *Fast Track* Pada Pembangunan Gedung”.

Demi tercapainya tugas akhir ini, penulis berharap Bapak/Ibu/Saudara dapat memberikan jawaban yang tepat dan sesuai dengan keadaan yang ada di lapangan. **Jawaban Bapak/Ibu/Saudara akan kami jamin kerahasiaannya dan hanya dipergunakan untuk bahan penelitian tugas akhir ini dan tidak akan dipublikasikan.** Mohon Bapak/Ibu/Saudara memberikan penilaian untuk masing-masing faktor dengan ketentuan memberikan tanda “√” pada kolom yang tersedia.

Atas dukungan dan partisipasi dari Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

1. Andri bobonaro
2. Muhammad Ichsan

KUISIONER PENGUMPULAN DATA

I. Data Responden

Nama responden : Kasam
Jabatan responden : Koord Relaksoma
Pengalaman bekerja : 5 th.

II. Data proyek

Nama proyek : Registrasi.
Pemilik proyek : U11
Kontraktor : Swahilola U11
Lokasi proyek : Jl. Kaliurang Km 14,4
Biaya proyek : 7 M
Waktu mulai pembangunan : 01 Juni 2001
Rencana waktu penyelesaian : 10 bulan
Sudah dilaksanakan dalam (%) : 100%

III. Data Pelaksanaan Proyek

1. Apakah waktu mulai pembangunan proyek sudah sesuai dengan jadwal yang direncanakan ?

a. ya b. tidak

2. Apakah terjadi keterlambatan waktu penyelesaian ? (apabila telah selesai 100 %)

a. ya b. tidak

3. Berapa hari keterlambatan yang terjadi pada proyek yang telah Bapak/Ibu/Saudara kerjakan ?

- a. < 1 minggu b. 1 minggu – 1 bulan c. 1 - 3 bulan **d. > 3 bulan**

IV. Faktor-faktor Keterlambatan

Dibawah ini ada pertanyaan yang merupakan faktor penyebab keterlambatan pada proyek yang Bapak/Ibu/Saudara kerjakan. Mohon Bapak/Ibu/Saudara memberikan penilaian untuk masing-masing faktor dengan ketentuan memberikan tanda “√” pada kolom yang berhuruf :

- A. bila “sangat berpengaruh”
- B. bila “berpengaruh”
- C. bila ”agak berpengaruh”
- D. bila “tidak berpengaruh”
- E. bila “sangat tidak berpengaruh”

1. Faktor Bahan (*material*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | Kekurangan bahan konstruksi | | ✓ | | | |
| 2 | Perubahan material pada bentuk, fungsi dan spesifikasi | | ✓ | | | |
| 3 | Keterlambatan pengiriman bahan | | ✓ | | | |
| 4 | Kerusakan bahan ditempat penyimpanan | | | ✓ | | |
| 5 | Keterlambatan pabrikasi khusus pada bahan bangunan | | | ✓ | | |
| 6 | Kelengkapan karena kekhususan | | | ✓ | | |
| 7 | Ketidaktepatan waktu pemesanan | | | ✓ | | |
| 8 | Dll (.....) | | | | | |

2. Faktor Tenaga Kerja (*man power*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kekurangan tenaga kerja | | ✓ | | | |
| 2 | Kemampuan tenaga kerja | | ✓ | | | |
| 3 | Kesukuan atau nasionalisme atau kultur tenaga kerja | | | ✓ | | |
| 4 | Dll (.....) | | | | | |

3. Faktor Peralatan (*equipment*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Merusakkan peralatan | | ✓ | | | |
| 2 | Kekurangan peralatan | | ✓ | | | |
| 3 | Kemampuan mandor atau operator | | ✓ | | | |
| 4 | Keterlambatan pengiriman peralatan | | ✓ | | | |
| 5 | Produktifitas peralatan | | ✓ | | | |
| 6 | Kesalahan manajemen peralatan | | | ✓ | | |
| 7 | Dll (.....) | | | | | |

4. Faktor Keuangan (*financing*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ketersediaan uang selama pelaksanaan | | ✓ | | | |
| 2 | Keterlambatan proses pembayaran oleh owner | | ✓ | | | |
| 3 | Tidak adanya uang intensif untuk kontraktor, apabila waktu penyelesaian lebih cepat dari jadwal | | ✓ | | | |
| 4 | Situasi perekonomian nasional (krisis moneter) | | | ✓ | | |
| 5 | Fluktuasi nilai tukar rupiah terhadap dollar | | | ✓ | | |
| 6 | Dll (.....) | | | | | |

5. Faktor Lingkungan (*environment*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | Faktor sosial dan budaya | | | ✓ | | |
| 2 | Pengaruh udara panas pada aktifitas konstruksi | | | ✓ | | |
| 3 | Pengaruh hujan pada aktifitas konstruksi | | ✓ | | | |
| 4 | Pengaruh keamanan lingkungan terhadap pembangunan proyek | | | ✓ | | |
| 5 | Dll (.....) | | | | | |

6. Faktor Perubahan (*change*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Terjadi perubahan desain oleh <i>owner</i> | | | ✓ | | |
| 2 | Kesalahan desain yang dibuat oleh perencana | | | ✓ | | |
| 3 | Kesalahan dalam penyelidikan tanah | | | ✓ | | |
| 4 | Kondisi permukaan air tanah di lapangan | | | | ✓ | |
| 5 | Masalah geologi lokasi | | | | ✓ | |
| 6 | Dll (.....) | | | | | |

7. Faktor Hubungan Dengan Pemerintah (*government relation*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | Perubahan dari pemerintah | | | | ✓ | |
| 2 | Perubahan tenaga kerja | | | | ✓ | |
| 3 | Birokrasi yang berbelit-belit dalam operasi proyek | | | | ✓ | |
| 4 | Dll (.....) | | | | | |

8. Faktor Kontrak (*contractual relation ship*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | Konflik antara kontraktor dan konsultan | | | | ✓ | |
| 2 | Tidak adanya kerja sama antara kontraktor dengan <i>owner</i> | | | | ✓ | |
| 3 | Keterlambatan <i>owner</i> dalam pembuatan keputusan | | | | ✓ | |
| 4 | Negosiasi dan perijinan pada kontrak | | | | ✓ | |
| 5 | Perselisihan pekerjaan antara bagian-bagian yang berbeda dalam proyek | | | | ✓ | |
| 6 | Komunikasi yang kurang antara <i>owner</i> dengan perencana pada perencanaan | | | | ✓ | |
| 7 | Perbedaan jadwal sub kontraktor dalam penyelesaian proyek | | | | ✓ | |
| 8 | Organisasi yang buruk pada kontraktor dan konsultan | | ✓ | | | |
| 9 | Kontrol kontraktor utama pada sub kontraktor dalam pelaksanaan pekerjaan | | ✓ | | | |
| 10 | Dll (.....) | | | | | |

9. Faktor Waktu dan Kontrol (*scheduling and controlling techniques*)

| No | Faktor Keterlambatan | A | B | C | D | E |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | Persiapan jadwal kerja dan revisi oleh konsultan ketika konstruksi sedang berjalan | | | ✓ | | |
| 2 | Prosedur pemeriksaan dan pengetesan dalam proyek | | | ✓ | | |
| 3 | Tanda-tanda pengontrolan praktisi pada pekerjaan dalam lokasi proyek | | | ✓ | | |
| 4 | Kekurangan tenaga dan manajemen terlatih untuk mendukung pelaksanaan konstruksi | | ✓ | | | |
| 5 | Masalah yang terjadi selama pelaksanaan | | | ✓ | | |
| 6 | Tidak memenuhi perencanaan awal proyek | | | ✓ | | |
| 7 | Persiapan dan ijin <i>shop drawing</i> | | | ✓ | ✓ | |
| 8 | Menunggu ijin untuk kontrol material | | | ✓ | | |
| 9 | Dll (.....) | | | | | |

4. Faktor-faktor percepatan

Faktor percepatan adalah faktor yang mendukung usaha untuk mempercepat jadwal pelaksanaan konstruksi. Dibawah ini ada beberapa pertanyaan yang merupakan faktor percepatan pada proyek. Mohon Bapak/Ibu/Saudara memberikan penilaian untuk masing-masing faktor di bawah ini.

| No | Faktor Percepatan | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Penyediaan bahan / material yang tepat waktu | | ✓ | | | |
| 2 | Kesiapan peralatan | | ✓ | | | |
| 3 | Sumber Daya Manusia | | ✓ | | | |
| 4 | Ketersediaan dana selama pelaksanaan | | ✓ | | | |
| 5 | Lingkungan (cuaca dan masyarakat sekitar proyek) | | | ✓ | | |
| 6 | Jadwal pekerjaan dan kontrol yang ketat selama pelaksanaan proyek | | | ✓ | | |
| 7 | Monitoring biaya dan pelaporan untuk membuat keputusan secepatnya berdasarkan laporan mingguan atau bahkan harian | | | ✓ | | |

Data Hasil Penelitian dari Jawaban Responden (keterlambatan)

| No | Uraian | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | Faktor-faktor Keterlambatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Kekurangan bahan | B | C | A | A | B | C | C | B | D | A | B | B | A | A | B | B | E | B | C | B | B | B | A | A | A | A | A | A | B | A |
| 1.2 | Perubahan material | B | A | B | B | B | C | C | B | D | A | C | A | B | A | C | B | D | B | C | A | C | B | A | A | B | C | A | B | B | A |
| 1.3 | Keterlambatan kiriman | B | B | A | A | C | B | B | A | D | A | C | A | B | B | A | B | E | B | B | A | B | B | A | B | B | B | B | C | C | A |
| 1.4 | Kerusakan bhn | C | D | C | C | B | B | B | D | C | C | B | B | B | B | B | C | C | B | B | A | B | B | A | C | B | B | B | C | C | B |
| 1.5 | Pabrikasi khusus | C | D | B | C | C | B | B | C | D | A | B | B | B | B | B | C | B | C | C | A | B | C | B | D | C | B | B | A | B | B |
| 1.6 | Kekhususan | C | B | C | C | C | C | B | D | A | C | B | B | B | B | C | C | C | C | C | A | B | C | B | C | C | B | A | C | C | A |
| 1.7 | Tidak tepat wkt pesanan | C | B | A | C | C | B | B | B | D | A | C | B | B | B | B | C | D | C | C | A | C | C | A | C | B | B | A | C | A | A |
| 2.1 | Kekurangan tenaga kerja | B | A | A | B | A | B | B | A | D | B | A | A | A | A | B | B | E | B | B | B | A | B | A | C | B | B | B | B | A | B |
| 2.2 | Kemampuan tenaga kerja | B | A | B | A | B | B | B | A | B | A | A | A | A | A | A | B | D | A | A | B | A | B | A | C | A | B | B | A | A | B |
| 2.3 | Kesukuan/nasionalisme | C | D | D | C | D | C | C | D | D | D | D | D | D | C | C | C | C | C | B | D | A | B | C | D | D | E | D | E | E | D |
| 3.1 | Kerusakan peralatan | B | B | B | B | A | B | B | B | C | A | A | A | A | A | A | C | D | B | C | A | B | A | A | B | B | B | A | A | B | B |
| 3.2 | Kekurangan peralatan | B | B | A | B | B | B | A | D | B | A | A | A | B | A | B | E | B | C | A | A | B | B | C | A | B | A | A | B | A | |
| 3.3 | Kemampuan operator | B | B | C | A | B | B | A | A | C | B | B | B | A | A | B | A | C | A | B | B | A | A | A | B | A | B | A | C | C | A |
| 3.4 | Terlambat kiriman alat | B | C | C | B | B | B | B | D | B | B | A | B | B | B | C | D | B | B | B | B | B | A | C | B | C | B | B | C | A | |
| 3.5 | Produktifitas alat | B | C | C | B | B | B | B | D | B | A | A | B | B | A | B | C | B | C | A | B | B | A | C | A | B | A | A | C | B | |
| 3.6 | Kesalahan manaj. alat | C | B | C | B | B | C | B | A | D | B | A | B | A | A | B | B | D | C | C | B | B | B | A | C | A | D | A | A | C | B |
| 4.1 | Dana selama pelaks. | B | D | A | B | A | C | C | A | D | B | B | B | A | A | A | C | D | D | D | B | C | C | B | B | A | B | B | A | C | A |
| 4.2 | Terlambat pembayaran | B | D | B | C | B | C | C | B | D | B | B | B | B | A | A | C | C | D | D | A | C | C | B | C | A | C | A | B | C | B |
| 4.3 | Dana intensif | B | B | B | B | B | C | C | B | D | B | B | C | B | B | A | C | B | D | D | A | D | D | B | C | A | C | B | E | D | C |
| 4.4 | Krisis moneter | C | B | C | A | C | B | B | B | D | C | C | C | B | B | B | B | C | B | C | B | B | B | B | B | C | A | C | B | D | B |
| 4.5 | Fluktuasi nilai tukar Rp. | C | D | B | A | C | B | B | B | D | C | C | D | B | B | B | B | B | C | B | B | B | B | B | B | C | A | C | B | C | B |
| 5.1 | Sosial & Budaya | C | D | D | C | C | C | C | D | C | C | C | C | C | C | C | A | D | D | C | C | D | C | C | C | C | C | D | D | E | B |
| 5.2 | Pengaruh udara panas | C | D | D | C | C | B | B | B | A | A | A | A | A | A | B | B | B | B | C | A | B | C | B | C | A | C | B | D | E | A |
| 5.3 | Pengaruh hujan | B | D | B | A | B | B | B | A | A | A | A | A | A | A | B | B | C | B | C | A | B | B | A | C | A | B | A | A | D | A |
| 5.4 | Keamanan | C | D | B | B | B | B | B | A | C | C | C | D | D | B | B | B | B | C | C | B | B | B | B | B | B | C | B | D | E | C |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Prbhn. desain dr. owner | C | A | B | C | B | C | D | B | D | B | B | C | B | B | C | C | D | C | C | A | C | C | B | B | B | B | C | B | A | B |
| 6.2 | Kesalahan desain | C | D | B | B | B | B | C | B | D | B | A | A | B | A | C | C | C | C | C | A | D | C | C | B | B | B | B | B | A | A |
| 6.3 | Kesalahan peny. Tanah | C | D | A | B | B | C | C | B | D | B | A | A | B | A | C | C | C | D | C | C | D | D | B | B | B | B | B | A | E | |
| 5.4 | Kondisi m.a.t di Lap. | D | D | B | C | C | C | D | C | D | B | B | A | B | A | B | C | A | D | D | C | D | D | C | C | C | D | B | B | E | |
| 6.5 | Masalah geologi | D | D | C | C | C | C | D | A | D | B | A | A | A | B | B | C | A | D | D | C | D | D | C | B | C | B | C | A | E | |
| 7.1 | Ijin dr. pemerintah | D | D | C | C | C | D | D | B | D | B | B | D | C | C | C | D | B | D | D | B | D | D | B | B | B | C | C | C | E | |
| 7.2 | Ijin tenaga kerja | D | D | C | C | C | D | D | B | D | B | B | D | D | C | C | D | A | D | C | B | D | D | B | C | C | C | C | E | | |
| 7.3 | Birokrasi | D | D | D | C | C | D | D | C | D | C | C | D | D | C | C | D | C | D | C | C | D | D | B | B | B | C | B | D | C | |
| 8.1 | Konflik kontraktor & konslt | D | D | C | C | C | C | C | B | D | B | B | B | C | B | C | D | C | C | C | A | D | C | B | B | B | B | B | D | D | |
| 8.2 | Kerjasama owner & kontrk | D | C | B | C | C | C | C | B | D | B | B | B | C | A | C | D | D | C | C | B | D | C | A | B | B | B | A | C | C | |
| 8.3 | terlambat buat keputusan | D | B | B | B | B | C | C | A | D | A | B | B | B | A | B | D | D | C | C | B | D | B | B | B | B | B | A | C | B | |
| 8.4 | Negosiasi & perijinan | D | D | B | B | C | D | C | A | D | B | B | B | B | A | C | D | C | B | C | A | D | B | B | B | B | C | B | B | E | |
| 8.5 | Hub. antara sub pekerjaan | D | D | C | C | B | C | C | A | D | A | B | A | B | B | C | C | C | B | B | A | C | B | B | B | A | B | B | B | B | |
| 8.6 | Komunikasi | D | D | B | B | C | D | C | A | D | A | A | B | B | B | C | D | C | B | C | A | C | C | A | C | B | A | C | B | D | |
| 8.7 | Penjadwalan | D | C | B | C | B | D | B | A | D | B | B | A | B | B | B | D | C | B | B | B | D | B | B | C | B | C | B | B | D | |
| 8.8 | Organisasi yang buruk | B | B | B | A | B | C | B | A | D | A | A | C | A | A | B | B | C | C | C | B | B | B | B | C | B | C | B | B | B | |
| 8.9 | Kontrol antara kontrk | B | B | B | B | C | C | C | B | D | A | A | A | A | A | C | B | C | B | C | A | C | C | B | B | B | B | B | B | B | |
| 9.1 | Persiapan jadwal | C | A | B | C | C | C | D | B | C | B | B | A | B | C | C | C | C | C | C | B | C | C | B | B | A | B | A | B | A | |
| 9.2 | Prosedur pemeriksaan | C | C | C | B | C | C | D | B | D | A | B | A | B | C | C | C | B | B | C | B | B | C | B | C | A | C | B | C | B | |
| 9.3 | Tanda-tanda pengontrolan | C | D | C | B | B | C | D | A | D | B | A | A | A | C | C | C | B | B | B | B | B | B | B | C | B | C | B | C | D | |
| 9.4 | Kekurangan tenaga kerja | B | A | C | B | B | C | D | A | D | B | A | A | A | C | B | C | C | B | B | A | B | B | B | C | B | B | A | C | C | |
| 9.5 | Masalah selama pek. | C | A | C | B | B | C | C | A | D | B | A | A | B | C | C | B | B | C | B | A | B | C | A | C | A | C | A | C | C | |
| 9.6 | Tidak memenuhi perenc. | C | A | B | C | C | C | D | A | C | B | A | B | B | C | C | C | C | C | C | C | A | C | C | B | B | A | C | A | C | |
| 9.7 | Ijin Shop drawing | C | B | B | C | C | C | C | B | D | C | C | B | B | C | C | C | C | C | C | C | C | C | B | C | C | C | D | B | D | |
| 9.8 | Ijin kontrol material | C | C | B | C | C | C | D | B | D | B | B | B | B | C | C | C | B | C | C | B | C | C | B | C | C | C | D | B | D | |

Data Hasil Penelitian dari Jawaban Responden (keterlambatan)

| No | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 1.1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 1.2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | |
| 1.3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | |
| 1.4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | |
| 1.5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | |
| 1.6 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | |
| 1.7 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | |
| 2.1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | |
| 2.2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | |
| 2.3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | |
| 3.1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | |
| 3.2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | |
| 3.3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | |
| 3.4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | |
| 3.5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | |
| 3.6 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | |
| 4.1 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | |
| 4.2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | |
| 4.3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| 4.4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | |
| 4.5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | |
| 5.1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | | |
| 5.2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 1 | 5 | |
| 5.3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | |
| 5.4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 6.2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 6.3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 |
| 5.4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| 6.5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| 7.1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 |
| 7.2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 |
| 7.3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 8.1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| 8.2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 8.3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| 8.4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 5 |
| 8.5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8.6 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| 8.7 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 |
| 8.8 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 8.9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 9.1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 9.2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 9.3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | |
| 9.4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 9.5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 9.6 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 |
| 9.7 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| 9.8 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 5 |

Data Hasil Penelitian dari Jawaban Responden (percepatan)

| No | Uraian | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | Faktor-faktor Percepatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Penyediaan bahan | B | A | A | A | B | B | B | B | A | B | B | A | A | B | B | B | E | A | B | B | B | A | A | A | A | C | B | A | B | A |
| 1.2 | kesiapan peralatan | B | A | A | A | A | B | B | A | A | B | B | A | A | B | B | B | D | A | B | B | B | A | A | B | A | C | B | A | B | A |
| 1.3 | SDM | B | A | A | B | A | B | B | A | A | B | B | A | A | B | B | B | E | A | A | A | B | A | A | A | A | B | A | A | B | A |
| 1.4 | Ketersediaan dana pelaks. | B | B | A | B | B | B | B | A | A | B | A | B | A | B | B | B | D | B | A | A | B | B | B | A | B | B | A | A | B | B |
| 1.5 | Lingkungan | C | B | A | B | A | B | A | A | B | A | A | A | A | A | B | A | C | A | A | A | A | A | A | B | A | C | A | A | B | A |
| 1.6 | Jadwal pek. & kontrol ketat | C | A | B | A | B | B | B | B | A | B | A | A | B | C | B | B | D | B | B | B | B | B | A | B | B | B | A | A | B | B |
| 1.7 | Monitoring biaya dan laporan | C | A | B | A | B | B | B | B | B | B | B | A | B | C | B | B | C | B | B | B | B | B | B | B | A | B | A | A | B | A |

Data Hasil Penelitian dari Jawaban Responden (percepatan)

| No | Uraian | Responden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| | Faktor-faktor Percepatan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Penyediaan bahan | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | |
| 1.2 | kesiapan peralatan | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | |
| 1.3 | SDM | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | |
| 1.4 | Ketersediaan dana pelaks. | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | |
| 1.5 | Lingkungan | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | |
| 1.6 | Jadwal pek. & kontrol ketat | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 1.7 | Monitoring biaya dan laporan | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |

| | Name | Type | Width | Decimals | Label | Values | Missing | Columns | Align | Measure |
|----|----------|---------|-------|----------|-------|--------|---------|---------|-------|---------|
| 1 | kekbn | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 2 | perma | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 3 | ketkir | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 4 | kerbn | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 5 | pabkhs | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 6 | kekhus | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 7 | tdkptwk | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 8 | kektngr | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 9 | kemtngr | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 10 | suku | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 11 | kerskper | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 12 | kekper | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 13 | operator | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 14 | lambat | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 15 | produk | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 16 | slhmanaj | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 17 | dana | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 18 | lbtbyr | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 19 | insentif | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 20 | moneter | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 21 | fluktuas | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 22 | sosbud | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 23 | udrapns | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 24 | hujan | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |

| | Name | Type | Width | Decimals | Label | Values | Missing | Columns | Align | Measure |
|----|----------|---------|-------|----------|-------|--------|---------|---------|-------|---------|
| 25 | keamanan | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 26 | prbdsn | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 27 | slhdsn | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 28 | sihtnh | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 29 | konmat | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 30 | geologi | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 31 | ijin | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 32 | ijntngkj | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 33 | birokras | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 34 | konflik | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 35 | owner | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 36 | tlbkpt | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 37 | negosias | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 38 | hubpek | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 39 | komunik | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 40 | penjwl | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 41 | ogsbrk | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 42 | kontrol | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 43 | psjdl | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 44 | periksa | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 45 | ttpngtrl | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 46 | krgerja | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 47 | rmslpek | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 48 | tdkpernc | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |

| | Name | Type | Width | Decimals | Label | Values | Missing | Columns | Align | Measure |
|----|---------|---------|-------|----------|-------|--------|---------|---------|-------|---------|
| 49 | shopdrw | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |
| 50 | ktlmtri | Numeric | 8 | 2 | | None | None | 8 | Right | Scale |

| | kekbhn | perma | ketkir | kerbhn | pabkhs | kekhus | tdkptwk | kektngkr | kemtngkr | suku |
|----|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|------|
| 1 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 2 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 |
| 3 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 2.00 |
| 4 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 |
| 5 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 2.00 |
| 6 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 7 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 8 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 |
| 9 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 2.00 |
| 10 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 2.00 |
| 11 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 |
| 12 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 |
| 13 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 |
| 14 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 |
| 15 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 |
| 16 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 17 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 | 3.00 |
| 18 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 |
| 19 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 |
| 20 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 |
| 21 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 22 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 23 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 |
| 24 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 |

| | kerskper | kekper | operator | lambat | produk | slhmanaj | dana | lbtbyr | insentif | moneter |
|----|----------|--------|----------|--------|--------|----------|------|--------|----------|---------|
| 1 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 2 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 |
| 3 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 4 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 |
| 5 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 6 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 7 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 8 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 9 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 10 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 11 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 12 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |
| 13 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 14 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 15 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 |
| 16 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 17 | 2.00 | 1.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 |
| 18 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 |
| 19 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 |
| 20 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 |
| 21 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 4.00 |
| 22 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 4.00 |
| 23 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 24 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |

| | fluktuas | sosbud | udrapns | hujan | keamanan | prbdsn | slhdsn | slhtnh | konmat | geologi |
|----|----------|--------|---------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 2 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 5.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 3 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 |
| 4 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |
| 5 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |
| 6 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 7 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 8 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 5.00 |
| 9 | 2.00 | 2.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 10 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 11 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 |
| 12 | 2.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 13 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 |
| 14 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 |
| 15 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| 16 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 17 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 |
| 18 | 4.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 19 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 20 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 21 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 22 | 4.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 23 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |
| 24 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |

| | ijin | ijtnngkj | birokras | konflik | owner | tibkpt | negosias | hubpek | komunik | penjwl |
|----|------|----------|----------|---------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|
| 1 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 2 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 |
| 3 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| 4 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 |
| 5 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 6 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 7 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 8 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 9 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| 10 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 |
| 11 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 |
| 12 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 |
| 13 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 14 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 15 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 16 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 17 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 18 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 19 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 20 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 |
| 21 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 |
| 22 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 23 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 |
| 24 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |

| | ogsbrk | kontrol | psjdl | periksa | ttngtri | krgerja | mslpek | tdkpernc | shopdrw | ktlmtri |
|----|--------|---------|-------|---------|---------|---------|--------|----------|---------|---------|
| 1 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 2 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 2.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 |
| 3 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 4 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 5 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 6 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 7 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 |
| 8 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 9 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 10 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 11 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 |
| 12 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 13 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 14 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 15 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 16 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 17 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 |
| 18 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 19 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 20 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 21 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 22 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| 23 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 24 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |

| | kekbhn | perma | ketkir | kerbhn | pabkhs | kekhus | tdkptwk | kektngr | kemtngr | suku |
|----|--------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|------|
| 25 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 2.00 |
| 26 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 1.00 |
| 27 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 |
| 28 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 1.00 |
| 29 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 1.00 |
| 30 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 |
| 31 | | | | | | | | | | |

| | kerskper | kekper | operator | lambat | produk | sihmanaj | dana | lbtbyr | insentif | moneter |
|----|----------|--------|----------|--------|--------|----------|------|--------|----------|---------|
| 25 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 |
| 26 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 5.00 |
| 27 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 |
| 28 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 1.00 | 4.00 |
| 29 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 30 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 31 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| | fluktuas | sosbud | udrapns | hujan | keamanan | prbdsn | slhdsn | slhtnh | konmat | geologi |
|----|----------|--------|---------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 25 | 3.00 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 |
| 26 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 | 4.00 |
| 27 | 3.00 | 2.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 |
| 28 | 4.00 | 2.00 | 2.00 | 5.00 | 2.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 |
| 29 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 30 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 |
| 31 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| | ijin | ijtnngkj | birokras | konflik | owner | tlbkpt | negosias | hubpek | komunik | penjwl |
|----|------|----------|----------|---------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|
| 25 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 26 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 3.00 |
| 27 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| 28 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| 29 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 1.00 | 4.00 | 2.00 | 2.00 |
| 30 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 |
| 31 | | | | | | | | | | |

| | ogsbrk | kontrol | psjdl | periksa | ttpngtrl | krgerja | mslpek | tdkpernc | shopdrw | kilmtrl |
|----|--------|---------|-------|---------|----------|---------|--------|----------|---------|---------|
| 25 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 | 3.00 |
| 26 | 3.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 27 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |
| 28 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 |
| 29 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 2.00 | 3.00 | 3.00 | 2.00 | 4.00 | 1.00 |
| 30 | 5.00 | 4.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 5.00 |
| 31 | | | | | | | | | | |

LAMPIRAN III

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

| | | Mean | Std Dev | Cases |
|-----|-----------|--------|---------|-------|
| 1. | KEKBHN | 4.1000 | .9948 | 30.0 |
| 2. | PERMA | 3.9333 | .9072 | 30.0 |
| 3. | KETKIR | 4.0000 | .9469 | 30.0 |
| 4. | KERBHN | 3.6000 | .7240 | 30.0 |
| 5. | PABKHS | 3.6000 | .8137 | 30.0 |
| 6. | KEKHUS | 3.5333 | .7761 | 30.0 |
| 7. | TDKTPTWK | 3.7000 | .8769 | 30.0 |
| 8. | KEKTNGKR | 4.1667 | .9129 | 30.0 |
| 9. | KEMTNGKR | 4.4333 | .7279 | 30.0 |
| 10. | SUKU | 2.4667 | .8996 | 30.0 |
| 11. | KERSKPER | 4.2333 | .7739 | 30.0 |
| 12. | KEKPER | 4.1667 | .9499 | 30.0 |
| 13. | OPERATOR | 4.2667 | .7397 | 30.0 |
| 14. | LAMBAT | 3.7667 | .7279 | 30.0 |
| 15. | PRODUK | 4.0000 | .7878 | 30.0 |
| 16. | SLHMANAJ | 3.8333 | .9499 | 30.0 |
| 17. | DANA | 3.7667 | 1.0726 | 30.0 |
| 18. | LBTBYR | 3.6000 | .9685 | 30.0 |
| 19. | INSENTIF | 3.3667 | 1.0334 | 30.0 |
| 20. | MONETER | 3.6333 | .7184 | 30.0 |
| 21. | FLUKTUAS | 3.6000 | .7701 | 30.0 |
| 22. | SOSBUD | 2.7667 | .7279 | 30.0 |
| 23. | UDRAPNS | 3.7667 | 1.1043 | 30.0 |
| 24. | HUJAN | 4.2333 | .8976 | 30.0 |
| 25. | KEAMANAN | 3.3667 | .8899 | 30.0 |
| 26. | PRBDSN | 3.5333 | .8193 | 30.0 |
| 27. | SLHDSN | 3.7000 | .9154 | 30.0 |
| 28. | SLHTNH | 3.4333 | 1.0726 | 30.0 |
| 29. | KONMAT | 3.1000 | 1.0619 | 30.0 |
| 30. | GEOLOGI | 3.2667 | 1.1725 | 30.0 |
| 31. | IJIN | 2.9000 | .9595 | 30.0 |
| 32. | IJNTNGKJ | 2.8333 | .9129 | 30.0 |
| 33. | BIROKPFAS | 2.7333 | .7397 | 30.0 |
| 34. | KONFLIK | 3.2000 | .8469 | 30.0 |
| 35. | OWNER | 3.5000 | .8200 | 30.0 |
| 36. | TLBKIT | 3.6667 | .9589 | 30.0 |
| 37. | NEGOSIAS | 3.4333 | 1.0726 | 30.0 |
| 38. | HUBPEK | 3.7000 | .8769 | 30.0 |
| 39. | KOMUNIK | 3.5000 | 1.0422 | 30.0 |
| 40. | PENJWI | 3.5333 | .9371 | 30.0 |
| 41. | OGSBRK | 3.9333 | .7849 | 30.0 |
| 42. | KONTROL | 3.8667 | .7761 | 30.0 |
| 43. | PSJDWL | 3.6667 | .8023 | 30.0 |
| 44. | PERIKSA | 3.5667 | .8172 | 30.0 |
| 45. | TTPNGTRL | 3.6000 | .9322 | 30.0 |
| 46. | KRGKERJA | 3.8333 | .8743 | 30.0 |
| 47. | MSLPEK | 3.8000 | .8867 | 30.0 |
| 48. | TDKEPENC | 3.6000 | .9322 | 30.0 |

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

| | | Mean | Std Dev | Cases |
|-----|---------|--------|---------|-------|
| 49. | SHOPDRW | 3.2333 | .6261 | 30.0 |
| 50. | KPLMTRL | 3.2000 | .8469 | 30.0 |

| Statistics for | Mean | Variance | Std Dev | N of Variables |
|----------------|----------|----------|---------|----------------|
| SCALE | 180.2333 | 677.2885 | 26.0248 | 50 |

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 50

Alpha = .9605

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

| | | Mean | Std Dev | Cases |
|----|----------|--------|---------|-------|
| 1. | PENYBHN | 4.3000 | .8367 | 30.0 |
| 2. | KESPERLT | 4.3667 | .7184 | 30.0 |
| 3. | SDM | 4.4667 | .8193 | 30.0 |
| 4. | DANAPLKS | 4.2667 | .6397 | 30.0 |
| 5. | LINGKUNG | 4.5333 | .6814 | 30.0 |
| 6. | JDWLKTRT | 4.1333 | .6814 | 30.0 |
| 7. | MONBILAP | 4.1333 | .5713 | 30.0 |

| Statistics for | Mean | Variance | Std Dev | N of Variables |
|----------------|---------|----------|---------|----------------|
| SCALE | 30.2000 | 16.0966 | 4.0121 | 7 |

Item-total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Alpha if Item Deleted |
|----------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| PENYBHN | 25.9000 | 10.7138 | .8550 | .8806 |
| KESPERLT | 25.8333 | 11.5230 | .8319 | .8839 |
| SDM | 25.7333 | 10.6851 | .8850 | .8765 |
| DANAPLKS | 25.9333 | 12.8230 | .6252 | .9059 |
| LINGKUNG | 25.6667 | 12.8506 | .5693 | .9117 |
| JDWLKTRT | 26.0667 | 12.2023 | .7204 | .8964 |
| MONBILAP | 26.0667 | 13.2368 | .6094 | .9076 |

Reliability Coefficients

| | | | |
|--------------|-------|--------------|---|
| N of Cases = | 30.0 | N of Items = | 7 |
| Alpha | .9052 | | |

1. Faktor keterlambatan akibat bahan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|---------|-----------|
| KEKBHN | 4.90 |
| PERMA | 4.40 |
| KETKIR | 4.68 |
| KERBHN | 3.68 |
| PABKHS | 3.43 |
| KEKHSUS | 3.23 |
| TDKPTWK | 3.67 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .035 |
| Chi-Square | 4.290 |
| df | 6 |
| Asymp. Sig. | .462 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

2. Faktor keterlambatan akibat tenaga kerja

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| KEKTNGKR | 2.28 |
| KEKPERLT | 2.55 |
| SUKU | 1.17 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .069 |
| Chi-Square | 4.699 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .397 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

3. Faktor keterlambatan akibat peralatan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| KERSKPER | 4.05 |
| KEKPER | 3.80 |
| OPERATOR | 4.17 |
| LAMBAT | 2.70 |
| PRODUK | 3.33 |
| SLHMANAJ | 2.95 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .056 |
| Chi-Square | 3.954 |
| df | 5 |
| Asymp. Sig. | .222 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

4. Faktor keterlambatan akibat keuangan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| DANA | 3.45 |
| LBTBYR | 2.93 |
| INSENTIF | 2.63 |
| MONETER | 2.98 |
| FLUKTUAS | 3.00 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .047 |
| Chi-Square | 5.668 |
| df | 4 |
| Asymp. Sig. | .225 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

5 Faktor keterlambatan akibat lingkungan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| SOSBUD | 1.48 |
| UDRAPNS | 2.77 |
| HUJAN | 3.32 |
| KEAMANAN | 2.43 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .048 |
| Chi-Square | 4.817 |
| df | 3 |
| Asymp. Sig. | .691 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

6. Faktor keterlambatan akibat perubahan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|---------|-----------|
| PRBDSN | 3.10 |
| SLHDSN | 3.55 |
| SLHTNH | 3.23 |
| KONMAT | 2.40 |
| GEOLOGI | 2.72 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .029 |
| Chi-Square | 5.457 |
| df | 4 |
| Asymp. Sig. | .384 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

7. Faktor keterlambatan akibat hubungan dengan pemerintah

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| IJIN | 2.13 |
| IJNTNGKJ | 2.02 |
| BIROKRAS | 1.85 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .057 |
| Chi-Square | 3.395 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .183 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

8. Faktor keterlambatan akibat kontrak

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| KONFLIK | 3.62 |
| OWNER | 4.12 |
| TLBKPT | 5.38 |
| NEGOSIAS | 4.82 |
| HUBPEK | 5.48 |
| KOMUNIK | 4.77 |
| PENJWL | 4.93 |
| OGSBRK | 6.07 |
| KONTROL | 5.82 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .032 |
| Chi-Square | 5.559 |
| df | 8 |
| Asymp. Sig. | .253 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

9. Faktor keterlambatan akibat waktu dan kontrol

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| PSJDWL | 4.70 |
| PERIKSA | 4.48 |
| TTPNGTRL | 4.85 |
| KRGKERJA | 5.33 |
| MSLPEK | 5.13 |
| TDKPERNC | 4.60 |
| SHOPDRW | 5.54 |
| KTLMTRL | 3.38 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .063 |
| Chi-Square | 4.325 |
| df | 7 |
| Asymp. Sig. | .411 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance

10. Faktor-faktor percepatan

NPar Tests

Kendall's W Test

Ranks

| | Mean Rank |
|----------|-----------|
| PENYBHN | 3.98 |
| KESPERLT | 4.18 |
| SDM | 4.57 |
| DANAPLKS | 3.83 |
| LINKUNG | 4.70 |
| JDWKTRKT | 3.38 |
| MONBILAP | 3.35 |

Test Statistics

| | |
|--------------------------|-------|
| N | 30 |
| Kendall's W ^a | .092 |
| Chi-Square | 5.648 |
| df | 6 |
| Asymp. Sig. | .320 |

a. Kendall's Coefficient of Concordance