

# **TUGAS AKHIR**

## **STUDI ANALISA FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BESARNYA PENAMBAHAN BIAYA PADA PEMBANGUNAN GEDUNG PEMERINTAHAN DI KABUPATEN NGANJUK**



**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
ITN MALANG**

**Disusun Oleh :**

**ARSTIYANTO WIBOWO  
01.21.050**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2010**

2010  
MAY 19  
MILITARY ACADEMY OF THE  
UNITED STATES OF AMERICA  
WASHINGTON, D.C.

OFFICE OF  
MILITARY ACADEMY  
WASHINGTON, D.C.

THE MILITARY  
ACADEMY OF THE  
UNITED STATES

OFFICE OF THE  
MILITARY ACADEMY  
WASHINGTON, D.C.

WASHINGTON, D.C.

## LEMBAR PENGESAHAN

# Analisa Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Penambahan Biaya Pada Pembangunan Gedung Pemerintahan Di Kabupaten Nganjuk

*Dipertahankan Di hadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi*

*Jenjang Strata Satu (S-1)*

*Pada Hari : Selasa*

*Tanggal : 24 Agustus 2010*

*Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan*

*Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*

*Disusun oleh :*

*NAMA : ARSIYANTO WIBOWO*

*NIM : 01.21.050*

*Disahkan oleh :*

Ketua



( Ir. H. Hirijanto, MT )

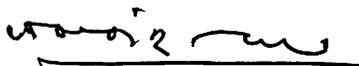
Sekretaris



( Lila Ayu Ratna Winanda, ST, MT )

Anggota Penguji :

Penguji I



( Ir. Sudirman Indra., MT )

Penguji II



( Ir. Bambang Wedyantadji., MT )

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2010

**LEMBAR PERSETUJUAN  
SKRIPSI**

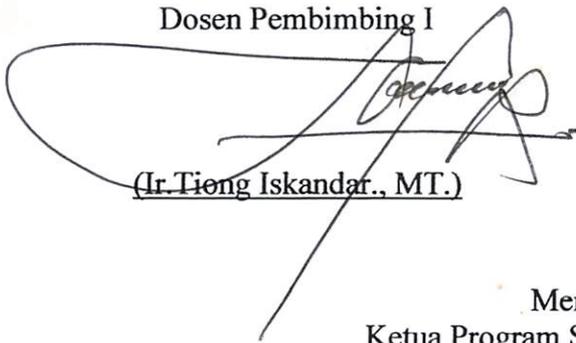
**Analisa Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya  
Penambahan Biaya Pada Pembangunan Gedung Pemerintahan Di  
Kabupaten Nganjuk**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang*

**Disusun oleh :  
ARSTIYANTO WIBOWO  
NIM : 01.21.050**

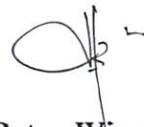
**Menyetujui,**

Dosen Pembimbing I



(Ir. Tiang Iskandar., MT.)

Dosen Pembimbing II



(Lila Ayu Ratna Winanda., ST, MT.)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



(Ir. H. Hirijanto., MT.)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arstiyanto Wibowo  
Nim : 01.21.050  
Program Studi : Teknik Sipil S-1  
Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya dengan judul :

**Analisa Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Penambahan**

**Biaya Pada Pembangunan Gedung Pemerintahan Di Kabupaten Nganjuk**

adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 20 September 2010  
Yang Membuat Pernyataan



*(Handwritten signature)*  
(Arstiyanto Wibowo)

## **ABSTRAKSI**

**Judul : Study Analisa Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Penambahan Biaya Pada Pembangunan Gedung Pemerintahan Di Kabupaten Nganjuk.**  
Skripsi Disusun Oleh Arstiyanto Wibowo, Program Studi Tehnik Sipil S-1, Fakultas Tehnik Sipil Dan Perencanaan Institut Tehnologi Nasional Malang, Pembimbing I : Ir Tiong Iskandar., MT, Pembimbing II : Lila Ayu Ratna .W., ST, MT.

Study ini dilakukan untuk mengetahui Penambahan Biaya pada kontraktor pembangunan gedung pemerintahan di kabupaten Nganjuk yang meliputi besarnya Penambahan Biaya pada kontraktor itu sendiri, factor-factor yang mempengaruhinya, serta untuk mengetahui factor yang paling dominan pada pembangunan gedung tersebut. Manfaat dari analisis ini bisa sebagai bacaan atau referensi dalam bidang akademik, bisa juga sebagai bahan pertimbangan kontraktor dalam menentukan besarnya Penambahan Biaya dalam bidang praktisi, serta dapat menjadi masukan untuk bahan pertimbangan dalam menentukan anggaran pembangunan gedung negara yang lain.

Dalam analisis ini memakai 5 (lima) Faktor umum, yaitu karakteristik proyek, karakteristik perusahaan, situasi lelang, situasi ekonomi, serta dokumentasi kontrak yang dianalisa menggunakan analisa factor dan tehnik analisa regresi berganda dengan F-test dan t-test untuk menguji pengaruh variable-variable diatas terhadap Penambahan Biaya Tingkat signifikansi yang ditetapkan dalam penelitian ini 0,05.

Terdapat pengaruh bersama dan pengaruh parsial antara variable karakteristik proyek, karakteristik perusahaan, situasi lelang, keadaan ekonomi, serta dokumentasi kontrak terhadap Penambahan Biaya. Juga terdapat pengaruh parsial antara variabel karakteristik proyek, karakteristik perusahaan, situasi tender, keadaan ekonomi, dan dokumentasi kontrak. hal ini memperlihatkan bahwa factor-factor yang mempengaruhi Penambahan Biaya pada kontraktor pembangunan gedung tersebut adalah kelima variable tersebut. Faktor yang paling dominan secara berurutan dari yang terbesar sampai terkecil adalah karakteristik proyek, karakteristik perusahaan, dokumentasi kontrak, situasi lelang dan keadaan ekonomi. Hasil analisis factor menunjukkan bahwa kebutuhan menjalin hubungan jangka panjang mempunyai pengaruh terbesar terhadap karakteristik proyek, beban kerja dan kualitas konsultan berpengaruh terhadap karakteristik perusahaan, jumlah pesaing tender berpengaruh terhadap situasi lelang, pertumbuhan ekonomi Negara berpengaruh terhadap keadaan ekonomi, dan kelengkapan dokumentasi kontrak berpengaruh terhadap dokumen kontrak itu sendiri. Kontraktor diharapkan selalu memperhatikan factor-factor yang mempengaruhinya agar tidak mengalami kerugian. Dan faktor yang paling utama harus selalu diperhatikan adalah faktor karakteristik proyek, kemudian secara berurutan Karakteristik Perusahaan, Dokumentasi Kontrak, Situasi Tender dan Keadaan Ekonomi.

**Kata Kunci : Penambahan Biaya**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Tuhan yang telah memberikan kekuatan dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Study Analisa Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Penambahan Biaya Pada Kontraktor Gedung Pemerintahan Di Kabupaten Nganjuk”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik di lingkungan Institut Teknologi Nasional Malang, khususnya Jurusan Teknik Sipil S-I.

Dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis akan menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, diantaranya :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Abraham Lomi, MSEE. Selaku Rektor Institut Tehnologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. A. Agus Santoso, MT. Selaku Dekan Fakultas Tehnik Sipil Dan Perencanaan Institut Tehnologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. H. Hirijanto, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Ir. Tiong Iskandar., MT, selaku dosen pembimbing I Skripsi ini, terima kasih atas segala bimbingan dan pengetahua selama ini.
5. Ibu Lila Ayu Ratna W., ST. MT, selaku dosen pembimbing II Skripsi, terima kasih atas segala arahan, masukan dan semangat dari ibu.
6. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil 2001.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya laporan ini. Akhir kata penyusun berharap, semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Agustus 2010

**Penulis**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang.....    | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Tujuan Analisis.....   | 3 |
| 1.4. Manfaat Analisis.....  | 3 |
| 1.5. Batasan Masalah.....   | 3 |

BAB II LANDASAN TEORI

|  |    |
|--|----|
| 2.1. Tinjauan Teori.....                           | 5  |
| 2.2. Pengidentifikasian Faktor - Faktor.....       | 7  |
| 2.3. Penjelasan Faktor- Faktor Yang Digunakan..... | 7  |
| 2.3.1. Karakteristik Proyek.....                   | 8  |
| 2.3.2. Karakteristik Perusahaan.....               | 12 |
| 2.3.3. Situasi Lelang.....                         | 13 |
| 2.3.4. Keadaan Ekonomi.....                        | 15 |
| 2.3.5 Dokumentasi Kontrak.....                     | 16 |
| 2.4. Tehnik Analisa Data.....                      | 17 |
| 2.4.1. Uji Instrumen Penelitian.....               | 17 |
| 2.4.2. Analisa Deskriptif.....                     | 19 |

|  |    |
|--|----|
| 2.4.3. Analisa Regresi Berganda.....       | 20 |
| 2.4.3.1. Uji F (F-test).....               | 20 |
| 2.4.3.2. Uji t (t-test).....               | 21 |
| 2.4.4. Analisa Faktor.....                 | 22 |
| 2.5. Kerangka Kerja Analisis.....          | 36 |
| 2.6. Penelitian Yang Pernah Dilakukan..... | 36 |
| <br><b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>   |    |
| 3.1. Jenis Analisis.....                   | 38 |
| 3.2. Lokasi Analisis.....                  | 38 |
| 3.3. Sampling.....                         | 38 |
| 3.4. Proses Pengolahan Data.....           | 39 |
| 3.4.1. Pengujian Instrumen.....            | 41 |
| 3.4.2. Pengujian Reliabilitas.....         | 42 |
| 3.4.3. Analisa Deskripsi.....              | 43 |
| 3.4.4. Regresi Linier Berganda.....        | 43 |
| 3.4.5 Analisis Faktor.....                 | 44 |
| <br><b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>   |    |
| 4.1. Gambaran Umum Analisis.....           | 45 |
| 4.2. Deskripsi Variabel Analisis.....      | 45 |
| 4.3. Pengujian Instrumen Analisis.....     | 49 |
| 4.3.1. Uji Validitas Instrumen.....        | 49 |
| 4.3.2. Uji Reliabilitas Instrumen.....     | 51 |
| 4.4. Analisis Regresi Berganda.....        | 53 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4.5. Analisa Faktor.....</b>                                  | <b>56</b> |
| <b>4.5.1. Analisis Faktor Pada Karakteristik Proyek.....</b>     | <b>56</b> |
| <b>4.5.2. Analisis Faktor Pada Karakteristik Perusahaan.....</b> | <b>57</b> |
| <b>4.5.3. Analisis Faktor Pada Situasi Tender.....</b>           | <b>58</b> |
| <b>4.5.4. Analisis Faktor Pada Keadaan Ekonomi.....</b>          | <b>58</b> |
| <b>4.5.5. Analisis Faktor Pada Dokumentasi Kontrak.....</b>      | <b>59</b> |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>5.1. Kesimpulan.....</b> | <b>60</b> |
| <b>5.2. Saran.....</b>      | <b>61</b> |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1. : Pengkodean Faktor – Faktor Penambahan Biaya.....  | 39 |
| Tabel 4.1. : Reskoring Nilai Rata - Rata.....  | 46 |
| Tabel 4.2. : Distribusi Frekuensi Dan Rata – Rata Item Pertanyaan<br>Pada Variabel Karakteristik Proyek ( $X_1$ ).....     | 46 |
| Tabel 4.3. : Distribusi Frekuensi Dan Rata – Rata Item Pertanyaan<br>Pada Variabel Karakteristik Perusahaan ( $X_2$ )..... | 47 |
| Tabel 4.4. : Distribusi Frekuensi Dan Rata – Rata Item Pertanyaan<br>Pada Variabel Situasi Tender ( $X_3$ ).....           | 48 |
| Tabel 4.5. : Distribusi Frekuensi Dan Rata – Rata Item Pertanyaan<br>Pada Variabel Keadaan Ekonomi ( $X_4$ ).....          | 48 |
| Tabel 4.6. : Distribusi Frekuensi Dan Rata – Rata Item Pertanyaan<br>Pada Variabel Dokumentasi Kontrak ( $X_5$ ).....      | 49 |
| Tabel 4.7. : Hasil Uji Validitas Instrumen.....  | 50 |
| Tabel 4.8. : Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....   | 52 |
| Tabel 4.9. : Tabel Anova.....  | 53 |
| Tabel 4.10. : Tabel Koefisien Regresi.....   | 54 |
| Tabel 4.11. : Faktor Loading Pada Karakteristik Proyek.....  | 56 |
| Tabel 4.12. : Faktor Loading Pada Karakteristik Perusahaan.....  | 57 |
| Tabel 4.13. : Faktor Loading Pada Karakteristik Situasi Tender.....  | 58 |
| Tabel 4.14. : Faktor Loading Pada Karakteristik Keadaan Ekonomi.....   | 58 |
| Tabel 4.15. : Faktor Loading Pada Karakteristik Dokumen Kontrak.....   | 59 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam Usaha untuk mendapatkan suatu kontrak konstruksi, kontraktor harus mengikuti lelang atau mengajukan harga kepada pemilik. Ada dua keputusan penting yang diambil kontraktor sehubungan dengan hal ini, yaitu keputusan untuk mengikuti lelang atau tidak, serta keputusan besarnya harga penawaran yang akan diajukan. Harga yang diajukan diperoleh dari estimasi biaya. Estimasi biaya sebagai salah satu fungsi penting yang dilakukan kontraktor, meliputi estimasi biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung terdiri dari atas harga bahan, tenaga kerja, dan peralatan lapangan. Biaya langsung ditambah dengan biaya tidak langsung inilah yang akan menjadi harga penawaran

Pada kebanyakan lelang pekerjaan konstruksi, penawaran dengan harga terendahlah (*lowest bid*) yang akan mendapatkan kontrak. Dilema yang dihadapi kontraktor adalah dalam menentukan harga yang diajukan tersebut. Jika harga yang diajukan terlalu tinggi maka kontrak akan diberikan kekontraktor lain, tetapi jika harga tersebut terlalu rendah maka akan menekan keuntungan kontraktor, atau bahkan akan mengalami kerugian. Biaya langsung antara kontraktor dengan kontraktor lain cenderung sama, karena itu melakukan estimasi harga, dapat juga melakukan Penambahan biaya. Penambahan biaya adalah penambahan dalam melakukan estimasi setelah mendapatkan *Real Cost*, akan tetapi total anggaran tidak lebih tinggi dari standar harga bangunan (*pagu anggaran*) yang akan dilelang. Penambahan biaya yang ditentukan harus cukup rendah untuk dapat

memenangkan tender tetapi juga tetap harus mencakup biaya *contingensi*, *overhead* dan profit. *Contingency* adalah biaya cadangan atau sejumlah uang yang dimaksudkan untuk menutup pengeluaran yang belum diidentifikasi sebelumnya tetapi kemudian tidak dapat dihindarkan. Misalnya terhentinya pekerjaan karena kondisi cuaca yang sangat buruk atau kehabisan bahan bangunan sebagai akibat kurang koordinasi dengan pemasok bahan. Sedangkan *overhead* adalah biaya yang diperlukan kontraktor dalam menjalankan usahanya, meliputi biaya sewa kantor, gaji pegawai kantor dan ijin-ijin usaha lainnya (Soeharto, imam., *Manajemen Proyek Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995*).

Institusi dan pengalaman merupakan dua hal yang umum dipakai dalam penentuan Penambahan biaya. Jumlah dan kebiasaan pesaing peserta lelang, adalah beberapa diantara banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan besarnya Penambahan biaya optimum.

Berdasarkan topik yang dikemukakan, yang pernah dibahas pada penelitian sebelumnya oleh Ratnasari dan Chandra, tentang analisa faktor- faktor yang mempengaruhi besarnya Penambahan biaya pada kontraktor Rumah Toko dan Perumahan di Surabaya, dicoba untuk membahas topik yang sama namun sasaran kasusnya berbeda, yaitu kontraktor gedung pemerintahan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

- 1. Apakah Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi, Dan Dokumentasi Kontrak Berpengaruh Terhadap Penambahan Biaya?**
- 2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya Penambahan biaya?**

### **3. Faktor yang Dominan Mempengaruhi Penambahan Biaya?**

#### **1.3 Tujuan Analisis**

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui Penambahan biaya pada kontraktor pembangunan gedung pemerintah yang meliputi:

1. Untuk mengetahui besarnya Penambahan biaya pada kontraktor Bangunan Gedung Pemerintah di Kabupaten Nganjuk.
2. Untuk mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi besarnya Penambahan biaya pada kontraktor Bangunan Gedung Pemerintah di Kabupaten Nganjuk.
3. Untuk mengetahui factor yang paling dominan mempengaruhi Penambahan Biaya pada Kontraktor Bangunan Gedung Pemerintahan di Kabupaten Nganjuk.

#### **1.4 Manfaat Analisis**

Manfaat Analisis adalah:

1. Sebagai bahan bacaan / referensi dalam bidang akademis.
2. Sebagai bahan pertimbangan kontraktor dalam menentukan besarnya Penambahan Biaya, dalam bidang praktisi.
3. Dapat juga menjadi masukan, untuk bahan pertimbangan dalam menentukan anggaran pembangunan gedung negara.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir ini lingkup permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Analisis tugas akhir ini dilakukan pada kontraktor bangunan gedung pemerintahan di Kabupaten Nganjuk.
2. Tipe kontraktor yang dijadikan obyek kajian adalah tipe M
3. Jumlah sampel yang dijadikan bahan penelitian sebanyak 4 kontraktor yang mengerjakan proyek milik pemerintah pusat maupun daerah.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Teori**

Setelah dinyatakan lulus dari prakualifikasi dan mengikuti lelang atau tender. Kontraktor-kontraktor harus mengajukan harga penawaran suatu proyek kepada Pemilik. Lelang atau tender adalah serangkaian kegiatan untuk menyediakan jasa dengan cara menciptakan persaingan yang sehat diantara penyedia jasa yang setara dan memenuhi syarat, berdasarkan metode dan tata cara tertentu yang telah ditetapkan dan diikuti oleh pihak-pihak yang terkait secara taat azas sehingga terpilih penyedia terbaik. ( Wuifram I Ervianto, 2003) Harga tersebut didapat dari proses estimasi yang dilakukan berdasarkan spesifikasi dan informasi-informasi yang ada, baik dari Pemilik atau dari hasil pengamatan kontraktor sendiri. Estimasi biaya yang dilakukan meliputi, estimasi biaya langsung dan tidak langsung. Biaya langsung dapat dihitung dengan mengukur volume kemudian mengalikannya dengan harga satuan. Hasil akhir estimasi biaya langsung antara peserta lelang cenderung sama, dan yang membedakan harga akhir penawaran antara kontraktor adalah besarnya pembengkakan biaya yang ditambahkan.

Markup (*Penambahan Biaya*) adalah penambahan biaya suatu proyek atau uang tambahan sebagai keuntungan yang diambil kontraktor yang juga meliputi *overhead* dan *contingency*. *Overhead* adalah biaya yang diperlukan kontraktor dalam menjalankan usahanya. Ada dua macam *overhead* yaitu, *overhead* proyek, antara lain meliputi biaya personil dilapangan, fasilitas sementara diproyek, ijin bangunan, kontrol kualitas (misalnya: tes sondir), dan *overhead* kantor yang lain meliputi biaya sewa kantor, gaji pegawai kantor dan ijin-ijin usaha. *Contingency*

adalah biaya cadangan atau sejumlah uang yang dimaksudkan untuk menutup pengeluaran yang belum diidentifikasi sebelumnya tetapi kemudian tidak dapat dihindarkan (Soeharto, Imam., *Manajemen Proyek*, Penerbit Erlangga Jakarta, 1995). Kesimpulan akan terjadinya masalah didapat pada pengamatan terhadap kontraktor dilapangan atau dari pertemuan sebelum lelang. Ada berbagai macam bentuk *contingency* misalnya terhentinya pekerjaan karena kondisi cuaca yang sangat buruk atau kehabisan bahan bangunan sebagai akibat kurang koordinasi dengan penyedia material. Profit atau keuntungan tidaklah sama dengan gaji, profit adalah balasan atau imbalan atas resiko yang diambil dan atas kemampuan manajerial kontraktor dalam melakukan pekerjaan. (Sujipto, Nugraha dan Natan, 1985 ). Eskalasi adalah tambahan biaya untuk menutupi masalah fluktuasi harga barang dan jasa yang terjadi selama priode pelaksanaan konstruksi. (Imam Soeharto, 1995)

Dilema yang selalu dihadapi kontraktor ketika mengikuti lelang atau akan mengajukan harga penawaran kepada pemilik adalah menentukan besarnya mark-up. Jika harga penawaran yang diajukan cukup tinggi sehingga kontraktor pasti akan mendapatkan keuntungan maka kemungkinan besar akan diberikan pada kontraktor lain dengan harga yang lebih rendah. Dan sebaliknya jika harga yang diajukan direndahkan dengan tujuan memenangkan lelang maka jumlah yang mungkin didapat menjadi kecil.

Penentuan besarnya *Penambahan Biaya* meliputi penilaian secara luas terhadap kondisi yang melingkupi situasi lelang. Secara tradisional keputusan besarnya *Penambahan Biaya* tidak dilakukan berdasarkan prosedur standart atau formal melainkan dengan prinsip-prinsip yang diperoleh dari pengalaman

bertahun-tahun. Penentuan mark-up dapat dilakukan dengan mengukur kekuatan lawan dalam lelang. (Sujipto, Nugraha dan Natan, 1985 ) Selain itu perlu juga diperhatikan pengalaman lelang masa lalu serta kebutuhan akan pekerja. Seiring dengan dilakukannya penelitian tentang *Penambahan Biaya* maka diketahui faktor-faktor yang harus dipertimbangkan kontraktor dalam menentukan *Penambahan Biaya*

## **2.2 Pengidentifikasian faktor-faktor**

Analisis tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan besarnya *Penambahan Biaya*. secara umum dapat dibedakan menjadi dua, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi dari dalam (intrinsik) dan luar kontraktor (ekstrinsik). Faktor intrinsik adalah karakteristik perusahaan, seperti jumlah modal, tenaga kerja dan peralatan yang dimiliki, beban kerja perusahaan saat ini serta dalam pengalaman dalam mengerjakan proyek sejenis. Faktor ekstristik meliputi karakteristik proyek, situasi tender, situasi ekonomi dan dokumentasi proyek dan yang paling penting cara pembayaran, *cash flow*, kondisi ekonomi dan resiko.

## **2.3 Penjelasan faktor - faktor yang digunakan**

Dalam penelitian ini, digunakan 5 (lima) faktor umum, yaitu karakteristik proyek, karakteristik perusahaan, situasi lelang, situasi ekonomi dan dokumentasi kontrak. Masing - masing faktor umum tersebut dibagi lagi menjadi faktor-faktor khusus.

Beberapa faktor terperinci menjadi faktor yang lebih khusus. Pada karakteristik proyek faktor ukuran kontrak diperinci lagi menjadi luas area, Volume bangunan, banyaknya unit bangunan dalam area proyek, dan nilai / total biaya proyek. Faktor lokasi proyek dibagi menjadi jarak lokasi dengan pemasok bahan bangunan dan tenaga kerja, kondisi lalu lintas serta respon masyarakat di sekitar proyek. Faktor *owner* / pemilik juga diperinci menjadi cara reputasi kerja, loyalitas dan kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan jangka panjang dengan *owner*. Pembagian atau perincian faktor - faktor ini didasarkan dari studi literatur tentang faktor yang bersangkutan. Faktor - faktor yang ditambahkan adalah cara dan bentuk pembayaran, metode pelaksanaan, cuaca, resiko kehilangan properti atau peralatan dan tread model desain.

Pada karakteristik perusahaan faktor dengan klien diperinci menjadi hubungan pengawas, arsitek / perencana dan kualitas desainnya. Faktor ketidakpastian estimasi biaya dianggap sudah tercakup didalam faktor lain yaitu, tingkat kesulitan proyek, kelengkapan dokumentasi kontrak, durasi lelang dan fluktuasi harga material. Sementara faktor *overhead* dihilangkan dengan alasan bahwa *overhead* adalah bagian dari pembengkakan biaya. Faktor yang ditambahkan adalah jumlah peralatan yang dimiliki perusahaan dan kebiasaan pergantian tenaga kerja.

Tingkat suku bunga bank dan inflasi nilai mata uang rupiah adalah perincian faktor dari keadaan ekonomi secara umum termasuk resiko terhadap fluktuasi harga material. Kondisi politik, faktor kesediaan tenaga kerja dianggap sudah terwakili difaktor jumlah tenaga kerja yang dimiliki perusahaan.

### **2.3.1 Karakteristik Proyek**

Ukuran suatu pekerjaan merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan besarnya pembengkakan biaya. Semakin besar ukuran proyek, dibanding dengan ukuran pekerja rata-rata, akan berarti semakin sedikit pesaing dalam lelang proyek tersebut. Semakin sedikit pesaing dalam lelang berarti kesempatan menang bertambah besar. Besar kecil proyek dapat dilihat dari luas area, volume bangunan, banyaknya unit bangunan serta nilai total biaya proyek. Selain itu besarnya ukuran proyek yang dikerjakan akan menjadi sarana promosi bagi kontraktor (oppenheimer).

Durasi proyek harus direncanakan dan dikontrol secara sesama. Proyek yang selesai lebih awal dapat menambah keuntungan sedangkan keterlambatan proyek, dimana ada perjanjian penalty, akan mengurangi keuntungan. Pengendalian waktu dapat dilakukan dengan menyusun jadwal dan melakukan control secara sesama. Proyek dengan durasi yang sama juga akan memberi, kesempatan kontraktor memperbesar pembengkakan biaya untuk menentukan fluktuasi harga. Salah satu yang mempengaruhi ketepatan terlaksananya jadwal adalah *cashflow* proyek. Pada kontraktor dengan kapasitas keuangan yang relative terbatas, *cashflow* proyek sangatlah penting karena faktor ini akan menentukan kondisi keuangan mereka supaya dapat berfungsi dan mendapatkan keuntungan. (Dulaimi dan Shan, 2002).

Cara pembayaran juga berpengaruh dalam menentukan besarnya *Penambahan Biaya*. Pembayaran berdasarkan jumlah pekerjaan yang diselesaikan atau jumlah bahan bangunan yang dibeli akan mempengaruhi harga penawaran. Jika kontraktor harus membeli bahan bangunan untuk membayar didepan untuk kemudian diganti *owner* maka untuk tingkat suku

bunga untuk pembayaran ini harus diperhitungkan dalam harga penawaran. Hal ini khususnya terjadi pada kontraktor yang tidak memiliki modal yang banyak. Ketersediaan uang tunai akan sangat berpengaruh dalam kelangsungan proyek karena jika kontraktor harus pinjam uang pada bank untuk membiayai proyek maka akan dihitung suku bunga terhadap uang tersebut.

Kontraktor besar tidak begitu menaruh perhatian terhadap lokasi proyek, baik jaraknya dengan penyedia tenaga kerja atau bahan bangunan maupun kondisi lalu lintas di daerah tersebut karena mereka biasanya memiliki kantor cabang di daerah lain yang memudahkan pengaturan suatu proyek. Lain halnya dengan kontraktor menengah dan kecil dimana lokasi yang berada jauh dari tempat mereka akan menambah biaya pengiriman material. (Shash da Abdul-Hadi, 1993).

Dampak terhadap lingkungan hidup dan sosial harus dipelajari untuk mencegah pengaruh - pengaruh yang dapat timbul dikemudian hari. Metode, pelaksanaan yang salah dapat memicu masyarakat sekitar lokasi untuk melakukan tindakan yang menghambat jalannya proyek tersebut. Selain itu harus diperhatikan peraturan pemerintah berkaitan dengan analisis mengenai dampak lingkungan. (Sujipto, Nugraha dan Natan, 1985 ).

Beberapa kontraktor lebih memiliki pekerjaan yang sama dan berulang-ulang sehingga tingkat kesulitan akan mengecil karena mereka akan mendapat dari keuntungan dari naiknya produktivitas tenaga kerja. Sementara ada kontraktor lain yang memilih proyek dengan tingkat kesulitan yang tinggi karena mereka memiliki keunggulan dalam perencanaan, pengkoordinasian serta pelaksanaan proyek. Bagi kontraktor dengan peralatan dan pengalaman

yang tidak memadai, proyek dengan tingkat kesulitan yang tinggi berarti *Penambahan Biaya* akibat terjadinya hal - hal yang tak terduga diluar kapasitas perusahaan.

Suatu proyek memiliki ciri khasnya masing - masing dimana metode pelaksanaan kontruksi proyek satu dengan yang lainnya tidak ada yang sama persis. Metode pelaksanaan yang dilaksanakan dapat berpengaruh terhadap efektifitas pekerjaan. Pengalaman berkerja akan nampak dari metode pelaksanaan yang efektif. (Sujipto, Nugraha dan Natan, 1985 ).

Tingkat keamanan dan keselamatan proyek merupakan faktor utama yang mendapat perhatian kontraktor dalam penentuan mark-up. Pada proyek dengan tingkat keamanan dan keselamatan yang rendah harus penyesuaian harga untuk dapat menutup resiko terjadinya hal - hal yang tidak diinginkan.

Salah satu faktor yang dianggap berpengaruh dalam pembengkakan biaya oleh kontraktor-kontraktor adalah cuaca. Cuaca yang buruk dapat mengakibatkan turunnya, produktivitas tenaga kerja dan bahkan terhentinya suatu proyek.

Kontraktor dengan tujuan mengikuti lelang yang berbeda akan memberikan penawaran harga yang berbeda pula. Kontraktor yang tidak mempertimbangkan prospek untuk mendapatkan proyek lagi dimasa mendatang akan cenderung menawarkan harga yang lebih tinggi dibanding kontraktor yang lebih mengutamakan keuntungan yang didapat dengan memperoleh proyek-proyek selanjutnya, walaupun keuntungan saat ini sedikit.

### **2.3.2 Karakteristik Perusahaan**

Perusahaan kontraktor dengan pasar modal, jumlah tenaga kerja yang banyak dan peralatan yang lengkap akan memberikan pertimbangan yang berbeda dalam menentukan pembengkakan biaya dibanding kontraktor menengah dan kecil. Peralatan yang dimiliki tentu membutuhkan biaya untuk penawaran, lain dengan peralatan yang disewa. Sedangkan jumlah tenaga kerja yang banyak, khusus tenaga kerja dikantor akan memperbesar *overhead*. Kontraktor besar akan lebih mempertimbangkan keadaan dari proyek sementara kontraktor menengah akan mempertimbangkan keadaan finansial perusahaan mereka. (Dulaimi dan Shan, 2002).

Perbandingan antara nilai pekerjaan yang dikerjakan sendiri dan yang diserahkan ke subkontraktor serta jumlah keuntungan yang bisa didapat dari masing - masing pekerjaan merupakan hal yang sangat penting. Harga yang diajukan saat lelang antara kontraktor yang mengerjakan sendiri pekerjaannya dengan yang berkerjasama dengan subkontraktor akan berbeda. Pada pekerjaan yang disubkontraktorkan akan timbul suatu margin antara harga yang diajukan subkontraktor ke kontraktor utama, dari harga kontraktor ke *owner*. Hal ini untuk menutup resiko adanya keterlambatan proyek akibat lancarnya tidak pelaksanaan kerja subkontraktor.

Pengalaman pada proyek sejenis akan membantu kontraktor memperkirakan hal - hal apa saja yang dapat yang terjadi khususnya yang berkaitan dengan keluar atau masuknya uang. Selain itu semakin banyak pengalaman makin meningkat pula produktivitas tenaga kerja. Pengalaman pada proyek sejenis merupakan modal berharga yang dapat membantu

perkiraan apa yang akan terjadi pada proyek tersebut. Hal ini akan membantu kontraktor dalam perencanaan, estimasi biaya serta penyusunan jadwal.

Proyek konstruksi merupakan proyek independen satu sama lain dan tidak lanjut terus-menerus. Karena itu sering terjadi *turn over* tenaga kerja. Hal itu menuntut perusahaan konstruksi untuk dapat menambal dan mengurangi jumlah perkerja secara efisien, dengan tetap mempertahankan kesetabilan kerja perusahaan. Pengurangan tenaga kerja dapat berarti keluarnya biaya yang diberikan sebagai ongkos pesangon.

Strategi perusahaan termasuk strategi penentu harga berkaitan langsung dengan tujuannya. Perusahaan yang relatif baru berdiri tentu akan membutuhkan promosi guna kelanjutan peroyek dimasa yang akan mendatang. Agar mendapat promosi maka perusahaan memenangkan lelang dengan tidak memandang pemaksimal keuntungan.

Dalam hubungan dengan pengawas atau arsitek ada hal - hal yang harus dipertimbangkan. Bagaimana pengalaman kerja kita dengan pengawas dan arsitek dimasa lalu? Bagaimana kualitas desain arsitek tersebut? Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut mempengaruhi keputusan besarnya *Penambahan Biaya*. Pengawas yang menyulitkan dan kualitas arsitek yang tidak bagus seharusnya menjadi catatan sehingga jika suatu saat berkerjasama dengan mereka lagi kontraktor akan dapat memasang harga yang tepat sehubungan dengan resiko terhambatnya pelaksanaan akibat dua faktor diatas.

### **2.3.3 Situasi Lelang**

Metode lelang dapat dibedakan menjadi lelang terbuka dan tertutup.

Dalam tender terbuka cenderung persertanya lebih banyak daripada tender tertutup. Hal ini mempengaruhi keputusan kontraktor dalam penentuan *Penambahan Biaya*. Waktu yang diberikan kepada kontraktor untuk mengajukan harga penawaran merupakan hal yang penting. Waktu yang terlalu pendek akan mengakibatkan estimasi biaya yang kurang tepat. Hal ini tentu menjadi pertimbangan penentuan besarnya *Penambahan Biaya*.

Persyaratan kualifikasi dapat memberikan informasi berharga bagi kontraktor dalam melakukan evaluasi untuk memperkirakan jumlah dan tipe pesaing lelang. Dalam persyaratan prakualifikasi yang menyebutkan kelas kontraktor yang dapat mengikuti lelang akan membantu kontraktor memperkirakan jumlah pesaing.

Dokumen lelang biasanya yang dapat diikuti kontraktor - kontraktor dan penggantian biaya pembelian itu akan didapat oleh kontraktor yang memenangkan lelang. Hal ini cukup memberikan pengaruh pada kontraktor dalam penentuan *Penambahan Biaya*.

Banyaknya lelang proyek yang dapat diikuti kontraktor berkaitan erat dengan beban kerja saat ini dan kebutuhan kontraktor akan pekerjaan. Ketika hanya sedikit lelang proyek yang bisa diikuti maka kebutuhan kontraktor akan pekerjaan akan membuatnya memasang harga yang rendah dengan tujuan menjaga kelangsungan perusahaan. Sementara jika beban kerja saat ini tinggi dan lelang proyek-proyek masih banyak, maka kontraktor pada memasang harga lebih tinggi dan biasanya (Shash dan Hadi, 1993)

Jumlah pesaing lelang akan memiliki pengaruh yang besar dengan penentuan harga akhir. Jika jumlah pesaing banyak maka harga akan lebih

rendah dibandingkan dengan jumlah pesaing lelang yang sedikit. Identitas pesaing juga hal yang sama pentingnya. Ada perusahaan yang menginginkan banyak pekerjaan dengan keuntungan yang sedikit untuk tiap pekerjaan. Sebaliknya ada perusahaan yang lebih memprioritaskan besarnya keuntungan daripada jumlah proyek yang didapat. (oppenheimer, 1977)

*Performance Bond* atau adanya sejumlah uang yang akan dikeluarkan kontraktor jika pelaksanaan proyek tidak sesuai dengan kontrak yang disetujui oleh *owner*. Hal ini tentu menjadi pertimbangan penentuan *Penambahan Biaya* harga dimana kontraktor harus mempertimbangkan resiko ketidak sesuaian pelaksanaan dengan kontrak.

#### **2.3.4 Keadaan Ekonomi**

Inflasi dan tingkat suku bunga adalah dua hal yang sulit diprediksi. Terutama dengan proyek dengan durasi yang lama. Karena itu kedua hal ini harus dipertimbangkan dalam penentuan harga.

Pemerintah, khususnya pada negara berkembang, mempengaruhi dunia konstruksi secara langsung dengan membuat peraturan yang berkaitan dengan pelaksanaan dan kontrak konstruksi. Perusahaan kontraktor perlu paham betul akan hukum, terutama peraturan dalam dunia konstruksi yang dapat mempengaruhi keuntungan mereka seperti perjanjian, upah minimum regional, dan pajak. Selain itu juga perlu diperhatikan situasi politik pada saat ini. Dalam kondisi politik yang tidak stabil kontraktor perlu menaikkan harga guna menutup resiko yang mungkin terjadi.

Estimasi biaya proyek juga harus memperhitungkan resiko - resiko

yang dapat terjadi. Salah satu resiko yang harus diperhatikan adalah resiko fluktuasi harga material seiring dengan berjalannya waktu.

### **2.3.5 Dokumentasi Kontrak**

Tipe kontrak menjadi pertimbangan kontraktor dalam penentuan *Penambahan Biaya* karena berpengaruh pada perubahan rencana (*change order*) yang akan diperkirakan terjadi. Pada tipe kontrak lump sum perubahan biasanya diselesaikan melalui negosiasi dengan *owner*, karena tipe ini sangat kaku dan tidak flexible dalam menghadapi perubahan. Perubahan umumnya berakibat banyaknya uang yang harus dikeluarkan *owner* dan bertambahnya keuntungan yang diterima kontraktor. Sementara dalam unit price contract, perubahan serta penalty dapat ditentukan jumlahnya dengan mudah.

Salah satu bagian dari dokumen kontrak adalah spesifikasi proyek. Semakin lengkap spesifikasi ini maka makin tepat estimasi yang dapat dilakukan. Selain itu kelengkapan dokumen kontrak yang lain juga akan memperkecil kemungkinan salah paham dan pertikaian.

Jika dalam kontrak terdapat pasal yang mengatur tentang bonus dan denda terhadap waktu penyelesaian proyek maka hal ini akan menjadi resiko yang harus ditambahkan pada harga penawaran.

Permintaan *owner* akan daftar subkontraktor yang berkerjasama dengan kontraktor akan menekan resiko *owner* dari tingginya harga yang dicantumkan kontraktor pada pekerjaan yang disubkontraktorkan. Kontraktor dengan permintaan untuk mencantumkan daftar subkontraktor akan memasang harga yang lebih rendah dibanding yang tidak.

Asuransi merupakan sejumlah uang yang dibayar perusahaan asuransi dimana jika terjadi hal - hal yang tidak diinginkan seperti rusak atau hilangnya alat maka perusahaan asuransi akan mengeluarkan uang untuk biaya perbaikan sesuai dengan kontrak.

## **2.4 Teknik Analisa Data**

Data yang diperoleh dari kuesioner akan diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS *for windows* 15.

### **2.4.1 Uji Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur variabel yang diteliti. Kuesioner merupakan instrumen utama penelitian yang disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel. Bentuk kuesioner dirancang seperti model *Likert Scale*, Untuk dapat mengkuantitatifkan data yang diperoleh dari daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dijawab oleh para responden. Kemudian data jawaban para responden diberi skor dengan menggunakan sistem Skala Likert. Dalam hal ini ada enam klasifikasi jawaban yang diberi skor sebagai berikut:

- 1 : Sangat tidak berpengaruh
- 2 : Tidak berpengaruh
- 3 : Kecil pengaruhnya
- 4 : Cukup berpengaruh
- 5 : Mempengaruhi
- 6 : Sangat mempengaruhi

Karena instrumen menggunakan kuesioner, maka harus diuji validitas dan reliabilitas. Validitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur untuk mengukur apa yang diukur (Ancok 1995 *dalam* Singarimbun dan Efendi

1995). Sedangkan menurut Sugiyono (1994), hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Valid tidaknya suatu item instrumen dapat diketahui dengan membandingkan indeks korelasi *product moment* Pearson dengan level signifikansi 5% dengan nilai kritisnya, di mana  $r$  dapat digunakan rumus (Arikunto, 1993):

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = skor korelasi

$n$  = banyaknya sampel

$X$  = skor item pertanyaan

$Y$  = skor total item

Bila nilai korelasi lebih besar dari 0.3 atau nilai “Sig.” lebih kecil dari 0,05, maka dinyatakan valid dan sebaliknya dinyatakan tidak valid.

Sugiyono, (2008 ) Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Reliabilitas adalah indek yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Untuk menguji reliabilitas digunakan *Alpha Cronbach* dengan rumus :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Di mana :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen (koefisien *alpha cronbach*)

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

Arikunto (1993) menentukan kriteria indeks reliabilitas adalah sebagai berikut:

#### Kriteria Indeks koefisien reliabilitas

| No. | Interval    | Kriteria      |
|-----|-------------|---------------|
| 1.  | <0,200      | sangat rendah |
| 2.  | 0,200-0,399 | Rendah        |
| 3.  | 0,400-0,599 | Cukup         |
| 4.  | 0,600-0,799 | Tinggi        |
| 5.  | 0,800-1,00  | sangat tinggi |

Instrumen dapat dikatakan andal (reliabel) bila memiliki koefisien keandalan reliabilitas (*alpha cronbach*) sebesar 0,6 atau lebih.

#### 2.4.2 Analisis Deskriptif

Sugiyono, (2008) menguraikan bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Tetapi bila penelitian dilakukan pada sampel, maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun inferensial.

Statistik deskriptif yang digunakan yaitu tabel distribusi frekuensi yang digunakan untuk mengetahui bagaimana sebaran dari jawaban

responden dalam menjawab pertanyaan yang diberikan.

### 2.4.3 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi dapat digunakan untuk menemukan persamaan regresi yang menunjukkan pengaruh antara variabel dependen dengan satu atau beberapa variabel independen. Terdapat bentuk umum persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon$$

Di mana

$Y$  = Variabel tak bebas

$\beta_i$  = Koefisien regresi dari variabel  $X_i$

$X_i$  = Variabel bebas

$\varepsilon$  = Galat

Dasar pengujian hipotesis yaitu mengingat kembali perbedaan pokok antara induksi dan deduksi. Induksi merupakan penarikan kesimpulan dari fakta yang bersifat khusus ke kesimpulan yang bersifat umum dan sementara. Kita tidak pernah yakin secara mutlak bahwa kesimpulan induksi itu sempurna. Dengan bantuan estimasi peluang, kita dapat mengkualifikasikan hasil-hasil kita dan menentukan derajat kepercayaan pengujian yang kita lakukan (Sugiyono, 1999).

#### a. Uji F (*F-test*)

Analisis bertujuan untuk menguji pengaruh secara simultan atau bersama-sama antara beberapa variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

Di mana:

$R^2$  = koefisien determinasi

$k$  = jumlah variabel bebas

$n$  = banyaknya sampel

### Hipotesis

$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_i = 0$

$H_1 : \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_i \neq 0$

Dan untuk pengujian hipotesis maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh secara simultan antara variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh secara simultan antara variabel bebas terhadap variabel tak bebas.

### b. Uji t (*t-test*)

Analisis ini digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara parsial atau per variabel.

Dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\beta}{Sb}$$

Di mana:

$\beta$  = koefisien regresi

$Sb$  = standart deviasi dari variabel bebas

## **Hipotesis**

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Sedangkan pada uji t mempunyai kriteria sebagai berikut:

### **Kriteria Pengujian :**

Jika  $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  atau  $t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Untuk mengetahui faktor yang paling kuat berpengaruh atau dominan terhadap variabel tak bebas, dapat dilihat pada analisis regresi linier berganda yaitu dilihat nilai beta yang merupakan koefisien standardize regresi variabel bebas.

### **2.4.4 Analisis Faktor**

Analisis faktor adalah salah satu metode statistik multivariat yang mencoba menerangkan hubungan antar sejumlah variabel-variabel yang saling independen antara satu dengan yang lain sehingga bisa dibuat satu atau lebih kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Analisis faktor juga digunakan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah.

Adapun tujuan dari analisis faktor antara lain :

➤ *Data summarization*, yakni mengidentifikasi adanya hubungan antar peubah dengan melakukan uji korelasi. Jika korelasi dilakukan antar peubah (dalam pengertian SPSS adalah 'kolom'), analisis tersebut dinamakan R Faktor Analysis.

➤ *Data reduction*, yakni setelah melakukan korelasi, dilakukan proses membuat sebuah peubah set baru yang dinamakan faktor untuk menggantikan sejumlah peubah tertentu.

Kegunaan analisis faktor :

↳ Mengekstraks unobservable variable (variabel laten) dari manifest variable (observable variable) atau indicator. Atau mereduksi variabel menjadi variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit.

↳ Mempermudah interpretasi hasil analisis, sehingga didapatkan informasi yang realistik dan sangat berguna.

↳ Pengelompokan dan pemetaan obyek (*mapping* dan *clustering*) berdasarkan karakteristik yang terkandung di dalam faktor.

↳ Pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrument penelitian (berupa kuisioner).

↳ Dengan diperolehnya skor faktor, maka analisis faktor merupakan langkah awal (sebagai data input) dari metode analisis data yang lain, misal analisis diskriminan, analisis regresi, analisis cluster, ANOVA, MANCOVA, analisis path, model structural, dan lain-lain.

Dalam hal menganalisis sejumlah peubah akan dianalisis interkorelasi antar peubah untuk menetapkan apakah variasi yang tampak dalam peubah

berasal atau berdasarkan sejumlah faktor dasar yang jumlahnya lebih sedikit dari variasi yang terdapat pada peubahnya. Jadi analisis faktor mempunyai karakter khusus yaitu mampu untuk mengurai data. Jika terdapat korelasi dari suatu set data, maka analisis faktor akan memperlihatkan beberapa pola yang mendasari sehingga data yang ada dapat dirancang atau dikurangi menjadi set faktor atau komponen yang lebih kecil. Analisis faktor dikerjakan untuk memperoleh sejumlah kecil faktor yang mempunyai sifat-sifat :

- ❖ Mampu menerangkan keragaman data secara maksimal.
- ❖ Terdapatnya kebebasan faktor.
- ❖ Tiap faktor dapat dijelaskan dengan sejas-jelasnya.

#### **Model Analisis Faktor**

Secara matematis, analisis faktor agak mirip dengan regresi linear berganda, yaitu setiap variabel dinyatakan sebagai suatu kombinasi linear dari faktor yang mendasari (*underlying factors*). Jumlah varian yang disumbangkan oleh suatu variabel dengan variabel lainnya yang tercakup dalam analisis disebut *communality*. Kovariansi antar variabel yang diuraikan, dinyatakan dalam suatu *common factors* yang sedikit jumlahnya ditambah dengan faktor yang unik untuk setiap variabel. Faktor-faktor ini tidak secara jelas terlihat (*not overtly observed*).

Kalau variabel-variabel dibakukan (*standardize*), model faktor bisa ditulis sebagai berikut:

$$X_i = B_{i1}F_1 + B_{i2}F_2 + B_{i3}F_3 + \dots + B_{ij}F_j + \dots + B_{im}F_m + V_{i\mu_i}$$

$X_i$  = Variabel ke-i yang dibakukan (rata-ratanya nol, standar deviasinya satu)

$B_{ij}$  = Koefisien regresi parsial yang dibakukan untuk variabel  $i$  pada *common factor* ke- $j$

$F_j$  = *Common factor* ke- $j$

$V_i$  = Koefisien regresi yang dibakukan untuk variabel ke- $i$  pada faktor yang unik ke- $i$  (*unique factor*)

$\mu_i$  = Faktor unik variabel ke- $i$

$m$  = Banyaknya *common factor*

Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi adalah:

1.  $E(F) = 0_{m \times 1}$
2.  $Cov(F) = E(FF') = I_{m \times m}$ ,  $E(\epsilon) = 0_{p \times 1}$
3.  $Cov(\epsilon) = E(\epsilon\epsilon') = \Psi_{p \times p}$
4.  $Cov(\epsilon F') = E(\epsilon F') = 0_{p \times m}$ , sehingga  $F$  dan  $\epsilon$  independent (bebas)

Faktor yang unik tidak berkorelasi dengan sesama faktor yang unik dan juga tidak berkorelasi dengan *common factor*. *Common factor* sendiri bisa dinyatakan sebagai kombinasi linear dari variabel-variabel yang terlihat.

$$F_i = W_{i1}X_1 + W_{i2}X_2 + W_{i3}X_3 + \dots + W_{ik}X_k$$

Di mana:

$F_i$  = perkiraan faktor ke- $i$  (didasarkan pada nilai variabel  $X$  dengan koefisiennya  $W_i$ )

$W_i$  = koefisien nilai faktor ke- $i$

$K$  = banyaknya variabel

Dimungkinkan untuk memilih timbangan (*weight*) atau koefisien nilai faktor (*factor score coefficients*) sehingga faktor yang pertama menjelaskan sebagian besar porsi seluruh varian atau menyerab sebagian besar varian

seluruh variabel.

Kemudian set timbangan kedua dapat dipilih, sehingga faktor kedua menyerap sebagian besar sisa varian, setelah diambil faktor pertama, dengan syarat bahwa faktor yang kedua tidak berkorelasi (ortogonal) dengan faktor pertama. Prinsip yang sama dipergunakan untuk memilih faktor selanjutnya, sebagai faktor tambahan, yaitu faktor ketiga. Jadi, faktor bisa diperkirakan/diestimasi sehingga nilai faktor yang satu tidak berkorelasi dengan nilai faktor yang lainnya. Faktor yang diperoleh merupakan variabel baru yang tidak berkorelasi antara satu faktor dengan faktor yang lainnya, artinya tidak terjadi multikolinieritas. Banyaknya faktor lebih sedikit daripada banyaknya variabel asli yang dianalisis faktor, sebab analisis faktor memang mereduksi jumlah variabel yang banyak menjadi variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit.

Faktor pertama menyerap sebagian besar varian dari seluruh variabel, kemudian faktor kedua menyerap sebagian besar sisa varian dari variabel, setelah diperoleh faktor pertama, dan faktor ketiga menyerap sebagian besar sisa varian dari variabel, setelah faktor 1 dan faktor 2 diperoleh. Begitu seterusnya sehingga faktor 1 menyerap sebagian besar varian dari seluruh variabel, faktor 2 menyerap sebagian besar varian yang kedua dan kemudian proses pencarian faktor berhenti setelah varian dari seluruh variabel asli sudah terserap, katakan lebih dari 60% untuk ilmu sosial dan 80%-90% untuk ilmu alam (Tatham, dkk,2006).

## Statistik yang Relevan dengan Analisis Faktor

Statistik kunci yang relevan dengan analisis faktor adalah sebagai berikut: *Bartlett's test of sphericity* yaitu suatu uji statistik yang dipergunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi dalam populasi. Dengan perkataan lain matrix korelasi populasi merupakan matriks identitas, di mana setiap variabel berkorelasi dengan dirinya sendiri secara sempurna dengan  $r=1$  akan tetapi sama sekali tidak berkorelasi dengan lainnya  $r=0$ , jadi elemen pada diagonal utama matriks semua nilainya 1, sedangkan di luar diagonal utama nilainya nol.

*Communality* ialah jumlah varian yang disumbangkan oleh suatu variabel dengan seluruh variabel lainnya dalam analisis. Bisa juga disebut proporsi atau bagian varian yang dijelaskan oleh *common factor* atau besarnya sumbangan suatu faktor terhadap varian seluruh variabel.

*Eigenvalue* merupakan jumlah varian yang dijelaskan oleh setiap faktor.

*Factor loadings* ialah korelasi sederhana antara variabel dengan faktor.

*Factor loading plot* ialah plot dari variabel asli dengan menggunakan *Factor loadings* sebagai koordinat.

*Factor matrix* yang memuat semua faktor loading dari semua variabel pada semua faktor yang diekstrak.

*Factor scores* merupakan skor komposit yang diestimasi untuk setiap responden pada faktor turunan (*derived factor*).

*Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy*

merupakan suatu indeks yang dipergunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor. Nilai tinggi antara 0.5-1.0 berarti analisis faktor tepat, kalau kurang dari 0.5 analisis faktor dikatakan tidak tepat.

*Percentage of variance* merupakan persentase varian total yang disumbangkan oleh setiap faktor.

*Residuals* merupakan perbedaan antara korelasi yang terobservasi berdasarkan input matriks korelasi dan korelasi hasil reproduksi yang diperkirakan dari matriks faktor.

*Scree plot* merupakan plot dari nilai eigen sebagai sumbu tegak dan banyaknya faktor sebagai sumbu datar, untuk menentukan banyaknya faktor yang bisa ditarik (diekstrak)

### **Model Matematik dalam Analisis Faktor**

Model analisis faktor mensyaratkan bahwa hubungan antar-variabel terobservasi harus linear dan nilai koefisien korelasi tak boleh nol, artinya benar-benar harus ada hubungan. Komponen hipotesis yang diturunkan harus memiliki sifat-sifat berikut:

1. Komponen hipotetis diberi nama faktor. Faktor-faktor ini membentuk *linearly independent set variable*. Tak ada faktor yang menjadi kombinasi linear dari faktor lain, sebab faktor-faktor tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga bebas satu sama lain.

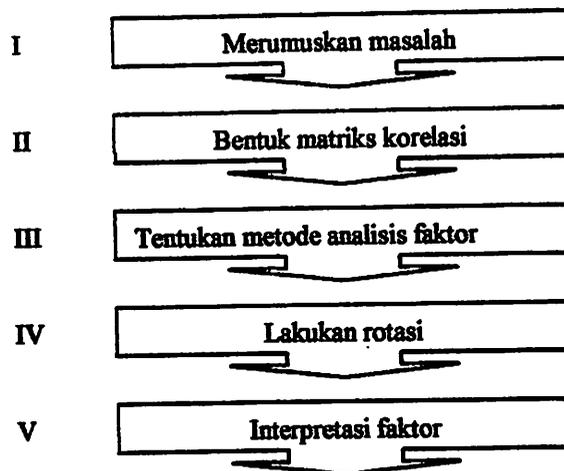
2. Variabel komponen hipotetis yang disebut faktor tersebut bisa dikelompokkan menjadi dua yaitu: *common factors and unique factors*. Dua komponen ini bisa dibedakan kalau dinyatakan dalam timbangan (*weights*) di dalam persamaan linear, yang menurunkan variabel terobservasi dari variabel

komponen hipotesis. Suatu *common factors* mempunyai lebih dari satu variabel dengan timbangan yang bukan nol nilainya atau *factor loading* yang terkait dengan faktor. Suatu faktor unik hanya mempunyai satu variabel dengan timbangan yang tidak nol terkait dengan faktor. Jadi hanya satu variabel yang tergantung pada satu faktor unik.

3. *Common factor* selalu dianggap tidak berkorelasi dengan faktor unik. Faktor unik biasanya juga dianggap saling tidak berkorelasi, akan tetapi *common factor* mungkin atau tidak mungkin berkorelasi satu sama lain.

4. Umumnya dianggap bahwa jumlah *common factor* lebih sedikit dari jumlah variabel asli. Akan tetapi, banyaknya faktor unik biasanya dianggap sama dengan banyaknya variabel asli.

Langkah-langkah yang diperlukan di dalam analisis faktor bisa dilihat pada gambar di bawah ini,



Langkah pertama dalam analisis faktor ialah merumuskan masalah faktor analisis dan mengidentifikasi variabel-variabel asli yang akan dianalisis faktor. Kemudian suatu matriks korelasi dari variabel-variabel ini dibentuk dan metode analisis faktor dipilih. Peneliti menentukan banyaknya

faktor yang akan diekstrak dari variabel yang banyak tersebut dan metode rotasi yang akan dipergunakan. Langkah berikutnya harus menginterpretasikan faktor hasil rotasi. Tergantung pada tujuan penelitian, skor faktor harus dihitung atau variabel surrogate harus dipilih, untuk mewakili faktor yang akan dipergunakan untuk analisis multivariat lebih lanjut. Akhirnya model analisis faktor yang cocok/tepat ditentukan. Untuk lebih jelasnya lihat rincian berikut:

### **Merumuskan Masalah**

Merumuskan masalah meliputi beberapa hal:

1. Tujuan analisis faktor harus diidentifikasi.
2. Variabel yang akan dipergunakan di dalam analisis faktor harus dispesifikasi berdasarkan penelitian sebelumnya, teori dan pertimbangan dari peneliti.
3. Pengukuran variabel berdasarkan skala interval atau rasio.
4. Banyaknya elemen sampel ( $n$ ) harus cukup/memadai, sebagai petunjuk kasar, kalau  $k$  banyaknya jenis variabel (atribut) maka  $n=4$  atau  $5$  kali  $k$ . Artinya kalau variabel  $5$ , banyaknya responden minimal  $20$  atau  $25$  orang sebagai sampel acak.

### **Bentuk Matriks Korelasi**

Proses analisis didasarkan pada suatu matriks korelasi agar variabel pendalaman yang berguna bisa diperoleh dari penelitian matriks ini. Agar analisis faktor bisa tepat dipergunakan variabel-variabel yang akan dianalisis harus berkorelasi. Di dalam praktiknya memang demikian halnya. Apabila koefisien korelasi antar variabel terlalu kecil, hubungan lemah, analisis faktor

tidak tepat. Peneliti mengharapkan selain variabel asli berkorelasi dengan sesama variabel lainnya. Juga berkorelasi dengan faktor sebagai variabel baru yang disaring dari variabel-variabel asli. Banyaknya faktor lebih sedikit daripada banyaknya variabel.

Statistik formal yang tersedia untuk menguji ketepatan model faktor, *Bartlett's test of sphericity* bisa dipergunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tak berkorelasi di dalam populasi. Dengan perkataan lain, matriks korelasi populasi merupakan matriks identitas., di mana pada diagonal pokok, angkanya satu, di luar diagonal pokok angkanya nol. Uji statistik untuk *sphericity* didasarkan pada suatu transformasi kuadrat dari determinan matriks korelasi.

Nilai yang besar untuk uji statistik, berarti hipotesis nol harus ditolak. Kalau hipotesis nol diterima, ketepatan analisis faktor harus dipertanyakan. Statistik lainnya yang berguna ialah KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) mengukur besarnya koefisien korelasi terobservasi dengan besarnya koefisien korelasi parsial. Nilai KMO yang kecil menunjukkan bahwa korelasi antar pasangan variabel tidak bisa diterangkan oleh variabel lainnya dan analisis faktor mungkin tidak tepat.

### **Menentukan Metode Analisis Faktor**

Sejara setelah ditetapkan bahwa analisis faktor merupakan teknik yang tepat untuk menganalisis data yang sudah dikumpulkan, kemudian ditentukan dan dipilih metode yang tepat untuk analisis faktor. Sebetulnya ada dua cara atau metode yang bisa dipergunakan dalam analisis faktor, khususnya untuk menghitung timbangan atau koefisien skor faktor, yaitu

*principal components analysis* dan *common factor analysis*.

Di dalam *common factor analysis*, faktor diestimasi hanya didasarkan pada *common variance*, *communality* dimasukkan di dalam matriks korelasi. Metode ini dianggap tepat bila tujuan utamanya ialah mengidentifikasi dimensi yang mendasari dan *common variance* yang menarik perhatian.

Metode lainnya yang lebih canggih meliputi *the methods of unweighted least squares, generalized least squares, maximum likelihood method, alpha method and image factoring*.

### **Penentuan Banyaknya Faktor**

Untuk menentukan banyaknya faktor, terdapat beberapa prosedur, yaitu *eigenvalues, scree plot, percentage of variance accounted for, split-half reliability*, dan *significance test*.

#### **1. Penentuan berdasarkan nilai eigen**

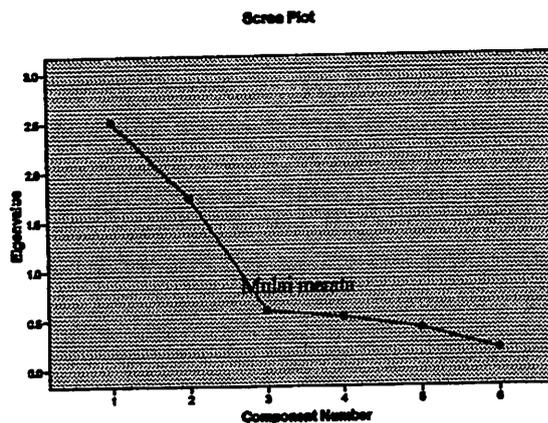
Di dalam pendekatan ini, hanya faktor dengan nilai eigen lebih besar dari 1 yang dipertahankan, kalau lebih kecil dari satu, faktornya tidak diikutsertakan dalam model. Suatu nilai eigen menunjukkan besarnya sumbangan dari faktor terhadap varian seluruh variabel asli.

#### **2. Penentuan berdasarkan scree plot**

*Scree plot* merupakan suatu plot dari nilai eigen sebagai fungsi banyaknya faktor, dalam upaya untuk ekstrasi. Bentuk *Scree plot* dipergunakan untuk menentukan banyaknya faktor yang berbentuk seperti garis patah-patah.

Suatu penelitian menunjukkan bahwa titik tempat di mana *the scree* mulai terjadi, menunjukkan banyaknya faktor yang benar. Tepatnya pada saat

scree mulai mendatar/merata. Kenyataan menunjukkan bahwa penentuan banyaknya faktor dengan scree plot akan mencapai satu atau lebih banyak daripada penentuan dengan nilai eigen. (Lihat gambar di bawah)



### 3. Penentuan berdasarkan pada persentase varian

Di dalam pendekatan ini, banyaknya faktor yang diekstraksi ditentukan sedemikian rupa sehingga kumulatif persentase varian yang diekstraksi oleh faktor mencapai suatu level tertentu yang memuaskan. Awbagai pedoman yang disarankan ialah bahwa ekstraksi faktor dihentikan apabila kumulatif persentasi varian sudah mencapai paling sedikit 60% atau 75% dari seluruh varian variabel asli. Atau menurut sumber lain ada yang mengatakan bahwa 60% untuk kasus ilmu sosial dan 80% untuk ilmu alam.

Untuk mempermudah interpretasi dari hasil analisis maka diperlukan suatu rotasi sampai mendapatkan struktur yang lebih sederhana.

#### **Rotasi Faktor-faktor**

Suatu hasil atau outpu yang penting dari analisis faktor ialah apa yang disebut dengan matriks faktor pola (*factor pattern matrix*). Matriks faktor

pola memuat/berisi koefisien yang dipergunakan untuk mengekspresikan variabel yang dibakukan dinyatakan dalam faktor.

Koefisien-koefisien ini yang disebut muatan faktor atau *the factor loading*, memiliki korelasi antar faktor dan variabel. Suatu koefisien dengan nilai mutlak yang besar menunjukkan bahwa faktor dan variabel berkorelasi sangat kuat. Koefisien dari matriks faktor bisa dipergunakan untuk menginterpretasikan faktor.

Meskipun matriks faktor awal yang belum dirotasi menunjukkan hubungan antar faktor masing-masing variabel, jarang menghasilkan faktor yang bisa diinterpretasikan oleh karena faktor-faktor tersebut berkorelasi.

Di dalam melakukan rotasi faktor, kita menginginkan agar faktor mempunyai muatan (*loading*) atau koefisien yang tidak nol atau yang signifikan untuk beberapa variabel saja. Demikian halnya kita juga menginginkan agar setiap variabel mempunyai muatan yang tidak nol atau signifikan dengan beberapa faktor saja, kalau mungkin hanya dengan satu faktor saja.

Kalau terjadi bahwa beberapa faktor mempunyai muatan tinggi dengan variabel yang sama, sangat sulit untuk membuat interpretasi tentang faktor tersebut. Akan tetapi, persentase varian sebagai sumbangan setiap faktor terhadap seluruh varian (dari variabel asli) mengalami perubahan. Ada dua metode rotasi yang berbeda yaitu *orthogonal and oblique rotation* seperti dijelaskan pada uraian berikut.

*Orthogonal rotation* kalau sumbu dipertahankan tegak lurus sesamanya (bersudut 90 derajat). Metode rotasi yang banyak dipergunakan

ialah Varimax. Prosedur ini merupakan metode ortogonal yang berusaha meminimumkan banyaknya variabel dengan muatan tinggi pada satu faktor, dengan demikian memudahkan pembuatan interpretasi mengenai faktor. Rotasi ortogonal menghasilkan faktor-faktor yang tidak berkorelasi satu sama lain.

*Oblique rotation*, apabila sumbu tidak dipertahankan harus tegak lurus sesamanya dan faktor-faktor tidak berkorelasi. Kadang-kadang dengan membolehkan korelasi antar faktor bisa menyederhanakan matriks faktor pola. Rotasi ini harus dipergunakan apabila faktor dalam populasi berkorelasi sangat kuat.

### **Interpretasi Faktor**

Interpretasi dipermudah dengan mengidentifikasi variabel yang muatannya (*loadingnya*) besar pada faktor yang sama. Faktor tersebut kemudian bisa diinterpretasikan, dinyatakan dalam variabel yang mempunyai muatan tinggi padanya.

### **Menghitung Skor Faktor**

Sebetulnya analisis faktor tidak harus dilanjutkan dengan menghitung skor faktor, sebab tanpa menghitung pun hasil analisis faktor sudah bermanfaat yaitu mengekstrak variabel asli menjadi lebih sedikit.

Namun demikian apabila tujuan analisis faktor untuk mencari variabel baru yang independen (bebas satu sama lain, tidak terjadi multikolinieritas) yang disebut faktor untuk dipergunakan dalam analisis multivariat lainnya seperti analisis regresi linier berganda atau analisis multidiskriminan, maka perlu dihitung skor faktor.

## **2.5 Kerangka Kerja Penelitian**

Agar suatu penelitian dapat berhasil dengan baik dan memuaskan, maka diperlukan sistematika dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan. Kedua hal tersebut harus saling berkesinambungan dan tersusun dengan rapi.

Untuk itu perlu dibuat suatu kerangka kerja penelitian yang membahas dari judul, proposal, penyusunan, penyebaran, dan pengumpulan kuesioner, pengolahan dan analisa data yang diperoleh, membuat kesimpulan dan saran yang diperlukan hingga penyusunan laporan penelitian.

## **2.6 Penelitian Yang Pernah Dilakukan**

Penelitian ini pernah dilakukan sebelumnya oleh Benny Saputra dengan Judul : Study Analisa Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Mark-Up Pada Pembangunan Gedung Pemerintahan di Provinsi Kalimantan Selatan. Sampel-sample yang diambil meliputi:

1. Gedung DPRD Kalimantan Selatan
2. Gedung Pengadilan Negeri Martapura
3. Gedung Pemuda Baramarta Martapura
4. Gedung Dinas Perternakan Kalimantan Selatan.

Pada Penelitian Ini Disimpulkan bahwa :

faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *Mark-Up* dan berdasarkan *Mark-Up* rencana dan kenyataan pada kontraktor gedung pemerintahan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

- 1 Besar *Mark-Up* rencana terbesar dengan mayoritas responden kontraktor gedung pemerintah adalah pekerjaan pondasi dan strukturl.

- 1 Faktor *utama yang* berpengaruh terhadap penentuan *besarnya Mark-Up* pada kontraktor gedung pemerintahan adalah karakteristik perusahaan dengan variabel faktor jumlah modal dimiliki perusahaan dan karakteristik proyek dengan variabel faktor volume bangunan, nilai total proyek dan cash flow proyek
- 1 Dari Keseluruhan, mayoritas responden (75%) menjawab model *Mark-Up* yang digunakan pada kontraktor gedung pemerintahan adalah profit, overhead, contingency dan eskalasi.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Analisis**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Survei Analitis dengan cara:

##### **1. Studi kepustakaan**

Pengumpulan data dengan jalan mempelajari literatur yang didapat dari buku-buku maupun jurnal-jurnal yang berhubungan dengan materi yang diteliti.

##### **2. Penelitian Lapangan**

Melakukan penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak terlibat langsung dengan materi yang diteliti, dalam hal ini adalah kontraktor.

#### **3.2 Lokasi Analisis**

Penelitian dilakukan pada kontraktor pembangunan gedung pemerintahan di Kabupaten Nganjuk.

#### **3.3 Sampling**

Sampel yang diambil dengan cara pemilihan yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pada penelitian ini

√ Kontraktor gedung milik pemerintah

√ Lokasi di Kabupaten Nganjuk.

▶ CV Nglundo Jaya

Pembangunan Gedung Kantor Pengadilan Agama Nganjuk

▶ CV Bina karya

## Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan Nganjuk

### ▶ PT Pitong Jaya

Pembangunan Gedung DPRD Nganjuk

### ▶ CV Lippan Sejati

Pembangunan Gedung Pemuda Nganjuk

## 3.4 Proses Pengolahan Data

Proses pengolahan data dilakukan melalui 4 tahapan yaitu: (Nazir, 1985)

1. Editing, merupakan pekerjaan memperbaiki kualitas data untuk menghindari hal - hal yang salah dan meragukan dari hasil kuesioner yang diedarkan.
2. Mengkode data, merupakan proses pemberian kode kepada setiap jawaban yang didapat dari hasil kuesioner untuk memudahkan analisa. Pengodean dilakukan berdasarkan empat bagian kuesioner yakni kuesioner bagian I, bagian II, bagian III, dan bagian IV. ()
3. Membuat tabulasi, merupakan proses mensakukan data dalam table-table
4. Menganalisa data, merupakan proses pengelompokan, membuat suatu urutan, mempersingkat data sehingga mudah untuk dibaca. Dalam pengolahan data kuesioner ini dilakukan analisa statistic.

Tabel 3.1 Pengkodean Faktor- Faktor pembengkakan biaya

| NO | Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya pembengkakan biaya | KODE  |
|----|---|-------|
| I  | Karakteristik Proyek  | LA    |
| 1  | Luas Area   | I.A.1 |
| 2  | Volume Bangunan   | I.A.2 |
| 3  | Banyaknya bangunan dalam area proyek                        | I.A.3 |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 4          | Nilai/total biaya proyek                         | I.A.4     |
| 5          | durasi proyek                                    | I.A.5     |
| 6          | Cash Flow proyek                                 | I.A.6     |
| 7          | Cara pembayaran                                  | I.A.7     |
| 8          | Bentuk Pembayaran                                | I.A.8     |
| 9          | Jarak lokasi proyek dengan penyedia material     | I.A.9     |
| 10         | Jarak lokasi proyek dengan penyedia tenaga kerja | I.A.10    |
| 11         | Kondisi lalu lintas didaerah bkasi proyek        | I.A.11    |
| 12         | Respon masyarakat/lingkungan sekitar lokasi      | I.A.12    |
| 13         | Tingkat kesulitan proyek                         | I.A.13    |
| 14         | Metode pelaksanaan pembangunan yang diterapkan   | I.A.14    |
| 15         | Tingkat keamanan dan keselamatan proyek          | I.A.15    |
| 16         | Kondisi cuaca                                    | I.A.16    |
| 17         | Resiko kehilangan/kerusakan property,            | I.A.17    |
| 18         | Tread model (desain)                             | I.A.18    |
| 19         | Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan     | I.A.19    |
| 20         | Loyalitas terhadap kontraktor                    | I.A.20    |
| <b>II</b>  | <b>Karakteristik Perusahaan</b>                  | <b>IB</b> |
| 1          | Jumlah modal (uang) yang dimiliki perusahaan     | I.B.1     |
| 2          | Jumlah tenaga kerja yang dimiliki perusahaan     | I.B.2     |
| 3          | Jumlah peralatan yang dimiliki perusahaan        | I.B.3     |
| 4          | Kebutunaan akan perkerja                         | I.B.4     |
| 5          | Keuntungan proyek sebelumnya                     | I.B.5     |
| 6          | Beban kerja saat ini                             | I.B.6     |
| 7          | Besar bagian yang disubkontraktorkan             | I.B.7     |
| 8          | Pengalaman pada proyek sejenis                   | I.B.8     |
| 9          | Kebiasaan pergantian tenaga kerja (turnover)     | I.B.9     |
| 10         | Kebutuhan perusahaan untu mempromosikan diri     | I.B.10    |
| 11         | Kualitas konsultan perencana / arsitek           | I.B.11    |
| 12         | Hubungan dengan konsultan rencana / arsitek      | I.B.12    |
|            |  |           |
| <b>III</b> | <b>Situasi tender</b>                            | <b>LC</b> |
| 1          | Metode tender                                    | I.C.1     |
| 2          | Durasi tender                                    | I.C.2     |
| 3          | Persyaratan pra-kualifikasi                      | I.C.3     |
| 4          | Harga dokumen penawaran                          | I.C.4     |
| 5          | Adanya tender proyek yang lain                   | I.C.5     |
| 6          | Jumlah pesaing tender                            | I.C.6     |
| 7          | tipe pesaing tender                              | I.C.7     |
| 8          | Permintaan jaminan (bond)                        | I.C.8     |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>IV</b> | <b>Keadaan ekonomi</b>                           | <b>ID</b> |
| 1         | Pertumbuhan ekonomi negara                       | ID.1      |
| 2         | Tingkat suku bunga BANK                          | ID.2      |
| 3         | Inflasi nilai mata uang rupiah                   | ID.3      |
| 4         | Pajak  | ID.4      |
| 5         | Kondisi politik                                  | ID.5      |
| 6         | Antisipasi terhadap tingkat pengembalian modal   | ID.6      |
| 7         | Resiko fluktuasi harga material                  | ID.7      |
|           |  |           |
| <b>V</b>  | <b>Dokumentasi kontrak</b>                       | <b>IE</b> |
| 1         | Tipe kontrak                                     | IE.1      |
| 2         | Kelengkapan dokumen kontrak                      | IE.2      |
| 3         | Permintaan khusus                                | IE.3      |
| 4         | Besarnya denda keterlambatan proyek              | IE.4      |
| 5         | Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga keda, peralatan) | IE.5      |

### 3.5 Proses Pengolahan Data

#### 3.5.1 Pengujian Instrumen

Pengujian instrumen penelitian menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Adapun langkah-langkah dalam uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan alat bantu SPSS 15 sebagai berikut:

#### Uji Validitas

- a. Membuat tabulasi data dari skor item-item pertanyaan dari kuesioner dengan menggunakan excel untuk mempermudah pengerjaan pada langkah-langkah selanjutnya
- b. Kemudian menjumlah semua skor-skor pada item pertanyaan tersebut
- c. Membuka SPSS 15 dan memasukkan data dari Excel ke Sheet data view pada SPSS dengan cara *copy paste*
- d. Klik pada variabel View dan buatlah nama-nama variabel sesuai dengan tem pertanyaan yang ada pada kuesioner

e. Langkah dalam SPSS adalah sebagai berikut:

1. Klik Analyze
2. Klik Correlate, dan pilih Bivariate
3. Masukkan semua nama-nama variabel tersebut ke kotak variabels
4. Klik Ok
5. Lihat dioutput untuk nilai korelasi (validitas) antara item pertanyaan dengan skor totalnya.

### **Uji Reliabilitas**

- a. Dari inputan pada bagian validitas, bisa langsung diuji reliabilitas
- b. Langkah dalam SPSS adalah sebagai berikut:
  1. Klik Analyze
  2. Klik Scale, dan pilih Reliability Analysis
  3. Masukkan semua item pertanyaan yang akan diuji tersebut ke kotak variabels
  4. Klik Ok
  5. Lihat nilai *alpha chronbach* untuk mengetahui besarnya nilai reliabilitas

### **3.5.2 Analisis Deskripsi**

Setelah diuji valid dan reliabel, selanjutnya data akan dideskripsikan. Analisa deskriptif yang dilakukan dengan analisa presentase dan menggunakan prosedur frequencies yaitu dengan menguji satu persatu item pertanyaan yang berkaitan dengan Faktor-Faktor yang mempengaruhi Penambahan Biaya dengan menggunakan alat bantu SPSS.

Adapun langkah-langkah pengujinya adalah sebagai berikut:

- a. Dari tabulasi data pada uji validitas dan reliabilitas diatas,
- b. Kemudian:
  1. Klik Analyze
  2. Klik perintah Descriptive Statistics
  3. Pilih frequencies
  4. Masukkan semua nama-nama variabel tersebut ke kotak frequencies
  5. Klik Ok

### **3.5.3 Regresi Linier Berganda**

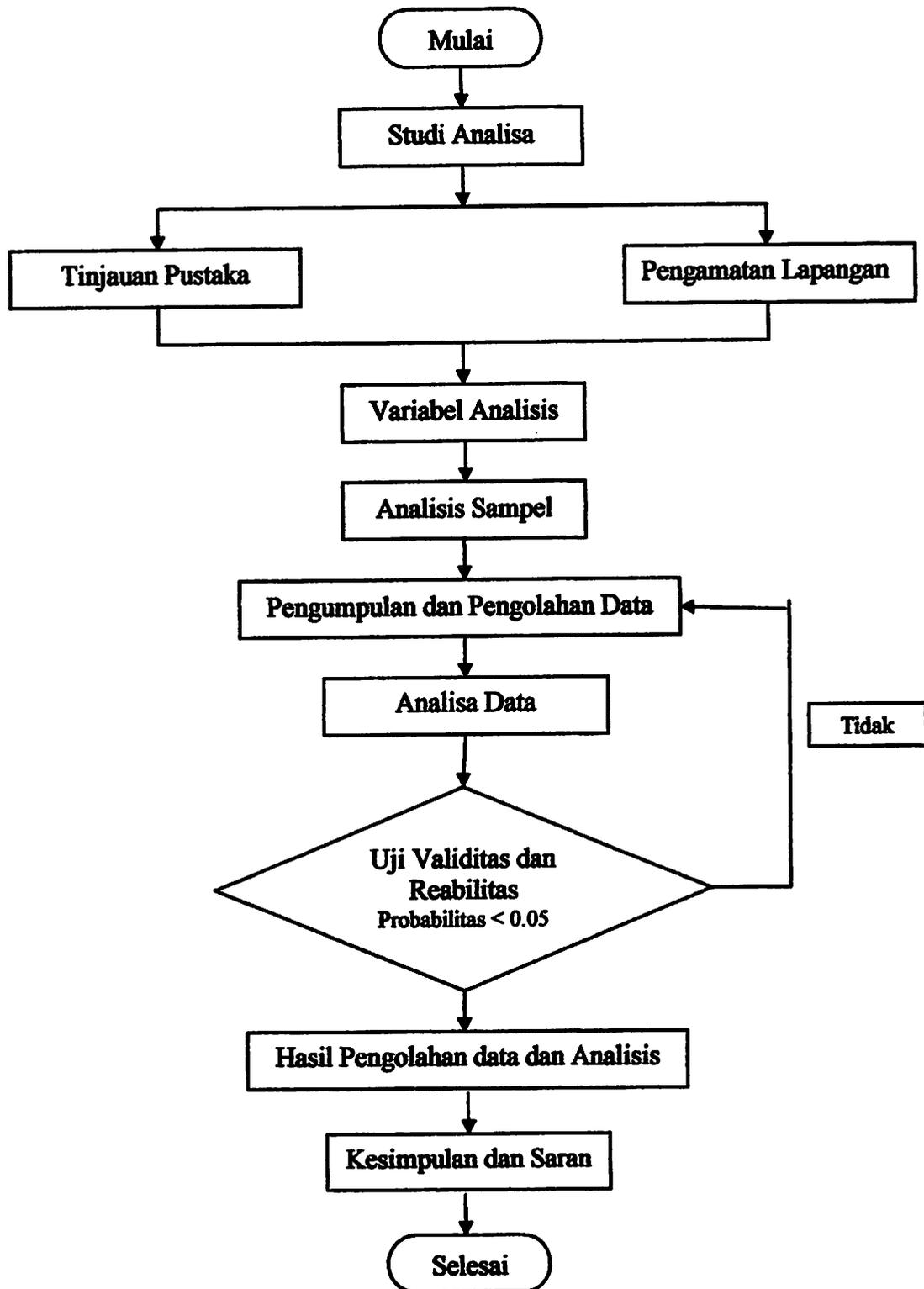
- a. Untuk inputan Analisis Regresi, harus dicari nilai skor total dari masing-masing variabel dengan bantuan SPSS 15.
- b. Langkah dalam SPSS adalah sebagai berikut:
  1. Klik Analyze
  2. Klik Regression, dan pilih Linear
  3. Masukkan semua item pertanyaan yang akan diuji tersebut ke kotak variabel dependent dan independent
  4. Klik Ok
  5. Untuk melihat uji – F dapat dilihat pada output tabel Anova

6. Sedangkan untuk melihat uji - t dapat dilihat pada output tabel *Coefficient*

### **3.5.3 Analisis Faktor**

- a. Untuk mengetahui item pertanyaan yang dominan maka dapat dilakukan analisis faktor.
- b. Langkah dalam SPSS adalah sebagai berikut:
  1. Klik Analyze
  2. Klik Data Reduction, dan pilih Factor Analysis
  3. Masukkan semua item pertanyaan yang akan diuji tersebut ke kotak variabels
  4. Klik Ok
  5. Untuk melihat pengaruhnya maka dilihat pada output *loading factors*.

**Gambar 3.1. Bagan Alir Metode Studi**



## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1' Gambaran Umum Analisis**

Objek Analisis adalah kontraktor gedung pemerintahan dengan klasifikasi sesuai dengan sampel yang telah dibahas sebelumnya.

Hasil kuesioner yang didapat pada penelitian ini ada dua macam cara yang sering digunakan kontraktor dalam mengajukan harga penawaran yaitu secara *lump-sum* (penawaran yang diajukan berupa total harga atau nilai proyek) dan secara *unit price* ((penawaran yang diajukan berupa harga setiap satuan yang berupa harga satuan). Metode tender yang digunakan ada dua macam, yaitu metode tender terbuka/berkompetisi (dengan kontraktor lain secara langsung) dan secara tertutup (negosiasi langsung dengan owner).

#### **4.2 Deskripsi Variabel Analisis**

Tahap analisis awal sebelum pengujian hipotesis penelitian menggunakan Analisis Regresi dan Analisis Faktor, terlebih dahulu disajikan deskripsi variabel penelitian. Adapun dari deskripsi ini akan memberikan gambaran seberapa besar persepsi responden terhadap penilaian kelima variabel penelitian.

Objek penelitian adalah kontraktor gedung pemerintahan dengan klasifikasi sesuai dengan sampel yang telah dibahas sebelumnya. Dengan menggunakan reskoring untuk memudahkan penjelasan akan digunakan tabel berikut:



proyek dengan penyedia Tenaga kerja, Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan jangka panjang dan Loyalitas terhadap kontraktor cukup berpengaruh terhadap karakteristik proyek. Luas Area, Banyaknya bangunan dalam area proyek, Nilai/total biaya proyek, Cara pembayaran, Bentuk Pembayaran, Tingkat kesulitan proyek, Metode pelaksanaan pembangunan yang diterapkan, Tingkat keamanan dan keselamatan proyek, Kondisi cuaca, Resiko kehilangan/kerusakan property-peralatan yang dipakai dan Tread model (desain) berpengaruh terhadap karakteristik proyek. Sedangkan Volume Bangunan, durasi proyek dan Cash Flow proyek sangat berpengaruh terhadap karakteristik proyek.

Tabel 4.3.  
Distribusi Frekuensi dan Rata-rata Item Pertanyaan  
Pada Variabel Karakteristik Perusahaan (X<sub>2</sub>)

| Item<br>(Kode) | Presentase Skor Pilihan Jawaban |          |          |          |          |           | Rata-rata | Kriteria |
|----------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
|                | 1                               | 2        | 3        | 4        | 5        | 6         |           |          |
| LB.1           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 1 (8,3)  | 1 (8,3)  | 10 (83,3) | 5,75      | SB       |
| LB.2           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 7 (58,3)  | 5,58      | SB       |
| LB.3           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 1 (8,3)  | 2 (16,7) | 2 (16,7) | 7 (58,3)  | 5,25      | SB       |
| LB.4           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 7 (58,3) | 0 (0,00)  | 4,58      | B        |
| LB.5           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 5 (41,7) | 4 (33,3)  | 5,08      | B        |
| LB.6           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 0 (0,00) | 9 (75,0)  | 5,50      | SB       |
| LB.7           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 7 (58,3) | 2 (16,7) | 0 (0,00)  | 3,92      | CB       |
| LB.8           | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 5 (41,7) | 3 (25,0) | 2 (16,7)  | 4,42      | B        |
| LB.9           | 0 (0,00)                        | 2 (16,7) | 0 (0,00) | 9 (75,0) | 1 (8,3)  | 0 (0,00)  | 3,75      | CB       |
| LB.10          | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 7 (58,3) | 0 (0,00) | 0 (0,00)  | 3,58      | CB       |
| LB.11          | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 9 (75,0) | 0 (0,00)  | 4,75      | B        |
| LB.12          | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 1 (8,3)  | 4 (33,3) | 7 (58,3) | 0 (0,00)  | 4,50      | B        |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 2)

Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa Besar bagian yang disubkontraktorkan, Kebiasaan pergantian tenaga kerja (turnover) dan Kebutuhan perusahaan untuk mempromosikan diri cukup berpengaruh terhadap karakteristik perusahaan. Kebutunaan akan perkerja, Keuntungan proyek sebelumnya, Pengalaman pada proyek sejenis, Kualitas konsultan perencana/arsitek dan Hubungan dengan

konsultan rencana/arsitek berpengaruh terhadap karakteristik perusahaan. Sedangkan Jumlah modal (uang) yang dimiliki perusahaan, Jumlah tenaga kerja yang dimiliki perusahaan, Jumlah peralatan yang dimiliki perusahaan dan Beban kerja saat ini sangat berpengaruh terhadap karakteristik perusahaan.

**Tabel 4.4.**  
Distribusi Frekuensi dan Rata-rata Item Pertanyaan  
Pada Variabel Situasi Tender (X<sub>3</sub>)

| Item (Kode) | Presentase Skor Pilihan Jawaban |          |          |          |          |          | Rata-rata | Kriteria |
|-------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
|             | 1                               | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        |           |          |
| I.C.1       | 0 (0,00)                        | 2 (16,7) | 0 (0,00) | 6 (50,0) | 4 (33,3) | 0 (0,00) | 4,00      | CB       |
| I.C.2       | 0 (0,00)                        | 2 (16,7) | 5 (41,7) | 4 (33,3) | 1 (8,3)  | 0 (0,00) | 3,33      | KB       |
| I.C.3       | 0 (0,00)                        | 3 (25,0) | 6 (50,0) | 3 (25,0) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3,00      | KB       |
| I.C.4       | 1 (8,3)                         | 2 (16,7) | 9 (75,0) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 2,67      | KB       |
| I.C.5       | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 4 (33,3) | 6 (50,0) | 0 (0,00) | 4,33      | B        |
| I.C.6       | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 5 (41,7) | 4 (33,3) | 0 (0,00) | 4,08      | CB       |
| I.C.7       | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 4 (33,3) | 3 (25,0) | 0 (0,00) | 3,83      | CB       |
| I.C.8       | 0 (0,00)                        | 2 (16,7) | 6 (50,0) | 4 (33,3) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3,17      | KB       |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 2)

Dari Tabel 4.4 terlihat bahwa Durasi tender, Persyaratan pra-kualifikasi, Harga dokumen penawaran dan Permintaan jaminan (bond) kurang berpengaruh terhadap situasi tender. Metode tender, Jumlah pesaing tender dan tipe pesaing tender cukup berpengaruh terhadap situasi tender. Sedangkan Adanya tender proyek yang lain berpengaruh terhadap situasi tender.

**Tabel 4.5.**  
Distribusi Frekuensi dan Rata-rata Item Pertanyaan  
Pada Variabel Keadaan Ekonomi (X<sub>4</sub>)

| Item (Kode) | Presentase Skor Pilihan Jawaban |          |          |          |          |          | Rata-rata | Kriteria |
|-------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
|             | 1                               | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        |           |          |
| ID.1        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 5 (41,7) | 5 (41,7) | 0 (0,00) | 4,25      | CB       |
| ID.2        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 1 (8,3)  | 3 (25,0) | 3 (25,0) | 5 (41,7) | 5,00      | B        |
| ID.3        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 7 (58,3) | 0 (0,00) | 4,58      | B        |
| ID.4        | 0 (0,00)                        | 3 (25,0) | 5 (41,7) | 4 (33,3) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3,08      | KB       |
| ID.5        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 8 (66,7) | 4 (33,3) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3,33      | CB       |
| ID.6        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 7 (58,3) | 3 (25,0) | 0 (0,00) | 4,08      | CB       |
| ID.7        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 3 (25,0) | 7 (58,3) | 0 (0,00) | 4,42      | B        |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 2)

Dari Tabel 4.5 terlihat bahwa Pajak kurang berpengaruh terhadap keadaan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi negara, Kondisi politik dan Antisipasi terhadap tingkat pengembalian modal cukup berpengaruh terhadap keadaan ekonomi. Sedangkan Tingkat suku bunga BANK, Inflasi nilai mata uang rupiah dan Resiko fluktuasi harga material berpengaruh terhadap keadaan ekonomi.

**Tabel 4.6.**  
**Distribusi Frekuensi dan Rata-rata Item Pertanyaan**  
**Pada Variabel Dokumentasi Kontrak (X<sub>2</sub>)**

| Item (Kode) | Presentase Skor Pilihan Jawaban |          |          |          |          |          | Rata-rata | Kriteia |
|-------------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------|
|             | 1                               | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        |           |         |
| IE.1        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 5 (41,7) | 3 (25,0) | 4 (33,3) | 4,67      | B       |
| IE.2        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 1 (8,3)  | 4 (33,3) | 7 (58,3) | 3,50      | CB      |
| IE.3        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 9 (75,0) | 4,42      | B       |
| IE.4        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 3 (25,0) | 6 (50,0) | 3 (25,0) | 5,08      | B       |
| IE.5        | 0 (0,00)                        | 0 (0,00) | 0 (0,00) | 2 (16,7) | 5 (41,7) | 5 (41,7) | 3,50      | CB      |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 2)

Dari Tabel 4.6 terlihat bahwa Kelengkapan dokumen kontrak dan Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga keda, peralatan) cukup berpengaruh terhadap keadaan ekonomi. Sedangkan Tipe kontrak, Permintaan khusus dan Besarnya denda keterlambatan proyek berpengaruh terhadap keadaan ekonomi.

### 4.3 Pengujian Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, alat untuk mendapatkan data menggunakan kuesioner. Sebelum data digunakan untuk analisis data, diperlukan pengujian instrumen penelitian, yaitu pengujian validitas dan reliabilitas instrumen.

#### 4.3.1 Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen harus diuji validitas, yaitu diuji apakah benar alat ukur tersebut mengukur apa yang ingin di ukur. Terdapat 5 instrumen pengukuran untuk mengukur 5 variabel penelitian yaitu Karakteristik Proyek (X<sub>1</sub>),

Karakteristik Perusahaan ( $X_2$ ), Situasi Tender ( $X_3$ ), Keadaan Ekonomi ( $X_4$ ) dan Dokumentasi Kontrak ( $X_5$ ).

Alat analisis untuk menguji validitas dalam penelitian ini digunakan korelasi *product moment* antara variabel dengan itemnya. Item pertanyaan dinyatakan valid jika nilai korelasi bernilai  $> 0.3$  atau nilai “Sig” lebih kecil dari 0,05. Berikut disajikan hasil uji validitas instrumen keenam variabel penelitian.

Tabel 4.7.  
Hasil Uji Validitas Instrumen

| Variabel                           | Item  | Skor Korelasi | Sig.  | Kesimpulan |
|------------------------------------|-------|---------------|-------|------------|
| Karakteristik Proyek ( $X_1$ )     | LA.1  | 0,809         | 0,001 | Valid      |
|                                    | LA.2  | 0,653         | 0,021 | Valid      |
|                                    | LA.3  | 0,902         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LA.4  | 0,813         | 0,001 | Valid      |
|                                    | LA.5  | 0,637         | 0,026 | Valid      |
|                                    | LA.6  | 0,902         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LA.7  | 0,838         | 0,001 | Valid      |
|                                    | LA.8  | 0,803         | 0,002 | Valid      |
|                                    | LA.9  | 0,826         | 0,001 | Valid      |
|                                    | LA.10 | 0,851         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LA.11 | 0,804         | 0,002 | Valid      |
|                                    | LA.12 | 0,715         | 0,009 | Valid      |
|                                    | LA.13 | 0,747         | 0,005 | Valid      |
|                                    | LA.14 | 0,747         | 0,005 | Valid      |
|                                    | LA.15 | 0,622         | 0,031 | Valid      |
|                                    | LA.16 | 0,902         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LA.17 | 0,590         | 0,044 | Valid      |
|                                    | LA.18 | 0,807         | 0,002 | Valid      |
|                                    | LA.19 | 0,902         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LA.20 | 0,825         | 0,001 | Valid      |
| Karakteristik Perusahaan ( $X_2$ ) | LB.1  | 0,839         | 0,001 | Valid      |
|                                    | LB.2  | 0,762         | 0,004 | Valid      |
|                                    | LB.3  | 0,621         | 0,031 | Valid      |
|                                    | LB.4  | 0,762         | 0,004 | Valid      |
|                                    | LB.5  | 0,849         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LB.6  | 0,916         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LB.7  | 0,913         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LB.8  | 0,680         | 0,015 | Valid      |
|                                    | LB.9  | 0,803         | 0,002 | Valid      |
|                                    | LB.10 | 0,762         | 0,004 | Valid      |
|                                    | LB.11 | 0,916         | 0,000 | Valid      |
|                                    | LB.12 | 0,813         | 0,001 | Valid      |

**Tabel 4.7.**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen**

| Variabel                              | Item  | Skor Korelasi | Sig.  | Kesimpulan |
|---------------------------------------|-------|---------------|-------|------------|
| Situasi Tender (X <sub>3</sub> )      | I.C.1 | 0,892         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.C.2 | 0,751         | 0,005 | Valid      |
|                                       | I.C.3 | 0,871         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.C.4 | 0,771         | 0,003 | Valid      |
|                                       | I.C.5 | 0,877         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.C.6 | 0,952         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.C.7 | 0,626         | 0,030 | Valid      |
|                                       | I.C.8 | 0,924         | 0,000 | Valid      |
| Keadaan Ekonomi (X <sub>4</sub> )     | I.D.1 | 0,921         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.D.2 | 0,816         | 0,001 | Valid      |
|                                       | I.D.3 | 0,711         | 0,010 | Valid      |
|                                       | I.D.4 | 0,917         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.D.5 | 0,844         | 0,001 | Valid      |
|                                       | I.D.6 | 0,826         | 0,001 | Valid      |
|                                       | I.D.7 | 0,696         | 0,012 | Valid      |
| Dokumentasi Kontrak (X <sub>5</sub> ) | I.E.1 | 0,958         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.E.2 | 0,966         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.E.3 | 0,888         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.E.4 | 0,878         | 0,000 | Valid      |
|                                       | I.E.5 | 0,966         | 0,000 | Valid      |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 3)

Berdasarkan atas hasil korelasi Product Moment di atas terlihat seluruh item pertanyaan yang totalnya berjumlah 52 yang bersumber dari 6 variabel penelitian yaitu Karakteristik Proyek (X<sub>1</sub>), Karakteristik Perusahaan (X<sub>2</sub>), Situasi Tender (X<sub>3</sub>), Keadaan Ekonomi (X<sub>4</sub>) dan Dokumentasi Kontrak (X<sub>5</sub>) kesemuanya memiliki nilai korelasi di atas 0,3 dan nilai Sig yang lebih kecil dari 0,05, sehingga seluruh item pertanyaan dinyatakan valid.

#### 4.3.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Selain uji validitas, suatu instrumen harus diuji pula reliabilitasnya, yaitu diuji apakah benar alat ukur tersebut handal atau konsisten. Alat analisis untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan koefisien *alpha cronbach*. Variabel dinyatakan reliabel jika nilai alpha bernilai > 0.6.

Berikut disajikan hasil uji reliabilitas instrumen keenam variabel penelitian.

Tabel 4.8.  
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

| Variabel                           | Alpha | Kesimpulan |
|------------------------------------|-------|------------|
| Karakteristik Proyek ( $X_1$ )     | 0,960 | Reliabel   |
| Karakteristik Perusahaan ( $X_2$ ) | 0,935 | Reliabel   |
| Situasi Tender ( $X_3$ )           | 0,933 | Reliabel   |
| Keadaan Ekonomi ( $X_4$ )          | 0,906 | Reliabel   |
| Dokumentasi Kontrak ( $X_5$ )      | 0,942 | Reliabel   |

Sumber: Data Diolah, 2010 (Lampiran 3)

Berdasarkan atas hasil *alpha cronbach*, semua variabel dinyatakan Reliabel karena mempunyai nilai *alpha cronbach* yang lebih besar dari 0,6. Sehingga untuk analisis selanjutnya variabel yang digunakan adalah Karakteristik Proyek dengan 20 item pertanyaan, Karakteristik Perusahaan dengan 12 item pertanyaan, Situasi Tender dengan 8 item pertanyaan, Keadaan Ekonomi dengan 7 item pertanyaan dan Dokumentasi Kontrak dengan 5 item pertanyaan.

#### 4.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis Regresi mempunyai 3 tujuan yaitu prediksi, explanasi (penjelasan) dan determinasi (faktor dominan). Tujuan prediksi yaitu dengan melihat uji Simultan/Uji – F dan Uji Parsial/Uji – t. Tujuan explanasi/penjelasan yaitu dengan melihat nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  (R Square) dan terakhir tujuan determinasi yaitu dengan melihat nilai beta standardized.

##### i. Uji Simultan/ Uji – F

Pengujian simultan digunakan untuk menguji pengaruh secara bersama-sama antara variabel Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya. Untuk mengetahui Uji-F maka dilihat dari hasil output SPSS yaitu tabel anova sebagai berikut:

Tabel 4.9 Tabel Anova

| Model    | db | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F hitung | F tabel | Sig F |
|----------|----|----------------|----------------|----------|---------|-------|
| Regresi  | 5  | 98,415         | 19,683         | 361,876  | 4,387   | 0,000 |
| Residual | 6  | 0,326          | 0,054          |          |         |       |
| Total    | 11 | 98,741         |                |          |         |       |

Dari nilai  $F_{hitung}$  menunjukkan nilai sebesar 316,876 (signifikansi  $F= 0,000$ ).

Jadi  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $316,876 > 4,387$ ) atau  $Sig F < 5\%$  ( $0,000 < 0,05$ ). Artinya bahwa secara bersama-sama kelima variabel yang meliputi Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya.

##### ii. Uji Parsial/Uji – t

Pengujian parsial digunakan untuk menguji pengaruh parsial atau sendiri-sendiri antara variabel Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak berpengaruh signifikan

terhadap Penambahan Biaya. Untuk mengetahui Uji-t maka dilihat dari hasil output SPSS yaitu tabel koefisien regresi sebagai berikut:

Tabel 4.10 Tabel Koefisien Regresi

| Variabel                                   | B       | Beta  | t hitung | Sig t | Keterangan |
|--|---------|-------|----------|-------|------------|
| Konstanta                                  | -35,591 |       | -24,067  | 0,000 | Signifikan |
| Karakteristik Proyek                       | 0,104   | 0,396 | 5,849    | 0,001 | Signifikan |
| Karakteristik Perusahaan                   | 0,154   | 0,350 | 7,281    | 0,000 | Signifikan |
| Situasi Tender                             | 0,177   | 0,318 | 7,281    | 0,000 | Signifikan |
| Keadaan Ekonomi                            | 0,194   | 0,269 | 5,682    | 0,001 | Signifikan |
| Dokumentasi Kontrak                        | 0,318   | 0,345 | 7,124    | 0,000 | Signifikan |
| $t_{tabel} = 2,447$<br>$R\ Square = 0,997$ |         |       |          |       |            |

a. Persamaan regresi:

Penambahan Biaya = -35,591 + 0,104 Karakteristik Proyek + 0,154 Karakteristik Perusahaan + 0,177 Situasi Tender + 0,194 Keadaan Ekonomi + 0,318 Dokumentasi Kontrak

b. Dari nilai  $t_{hitung}$  menunjukkan bahwa :

- Variabel Karakteristik Proyek mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 5,849 dengan probabilitas sebesar 0,001. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (5,849 > 2,447) atau sig t < 5% (0,001 < 0,05) maka secara parsial Karakteristik Proyek berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya.
- Variabel Karakteristik Perusahaan mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,281 dengan probabilitas sebesar 0,000. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (7,281 > 2,447) atau sig t < 5% (0,000 < 0,05) maka secara parsial Karakteristik Perusahaan berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya.
- Variabel Situasi Tender mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,153 dengan probabilitas sebesar 0,000. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (7,153 > 2,447) atau sig t < 5% (0,000 < 0,05) maka secara parsial Situasi Tender berpengaruh

signifikan terhadap Penambahan Biaya.

- Variabel Keadaan Ekonomi mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 5,682 dengan probabilitas sebesar 0,001. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,682 > 2,447$ ) atau  $sig < 5\%$  ( $0,001 < 0,05$ ) maka secara parsial Keadaan Ekonomi berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya.
- Variabel Dokumentasi Kontrak mempunyai nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,124 dengan probabilitas sebesar 0,000. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,124 > 2,447$ ) atau  $sig < 5\%$  ( $0,000 < 0,05$ ) maka secara parsial Dokumentasi Kontrak berpengaruh signifikan terhadap Penambahan Biaya.

### iii. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Berdasarkan Tabel 4.10, nilai R Square menunjukkan nilai sebesar 0,997 atau 99,7%. Artinya bahwa Penambahan Biaya dipengaruhi sebesar 99,7% oleh kelima variabel bebas yang meliputi Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak, sedangkan sisanya 0,3% dipengaruhi oleh variabel lain di luar kelima variabel bebas tersebut.

### iv. Pengaruh dominan

Pengujian variabel independen yang paling dominan mempengaruhi variabel dependen dapat dilihat dari nilai koefisien regresi standar (koefisien beta). Dari nilai *beta* diperoleh bahwa nilai tertinggi adalah nilai *beta* untuk Karakteristik Proyek (beta sebesar 0,396). Hal ini mengindikasikan bahwa variabel Karakteristik Proyek berpengaruh paling dominan terhadap Penambahan Biaya. Selanjutnya secara berurutan variabel yang berpengaruh terhadap Penambahan Biaya adalah Karakteristik Perusahaan (0,350), Dokumentasi

Kontrak (0,345), Situasi Tender (3,18) dan terakhir Keadaan Ekonomi (0,269).

**b. Analisis Faktor**

Pada penelitian ini, analisis faktor digunakan untuk mengetahui urutan pengaruh item pertanyaan terhadap variabel Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak dilihat dari nilai faktor loading.

**1. Analisis Faktor pada Karakteristik Proyek**

**Tabel 4.11 Faktor Loading pada Karakteristik Proyek**

**Component Matrix<sup>a</sup>**

|     | Compon<br>ent |
|-----|---------------|
|     | 1             |
| A1  | ,782          |
| A2  | ,684          |
| A3  | ,936          |
| A4  | ,769          |
| A5  | ,658          |
| A6  | ,936          |
| A7  | ,859          |
| A8  | ,768          |
| A9  | ,816          |
| A10 | ,876          |
| A11 | ,833          |
| A12 | ,742          |
| A13 | ,706          |
| A14 | ,695          |
| A15 | ,577          |
| A16 | ,936          |
| A17 | ,545          |
| A18 | ,830          |
| A19 | ,936          |
| A20 | ,809          |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat nilai tertinggi yaitu 0,936 pada A3 (Banyaknya bangunan dalam area proyek), A6 (Cash Flow proyek), A16 (Kondisi cuaca) dan A19 (Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan jangka panjang). Artinya bahwa Banyaknya bangunan dalam

area proyek, Cash Flow proyek, Kondisi cuaca dan Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan jangka panjang mempunyai pengaruh terbesar terhadap Karakteristik Proyek.

## 2. Analisis Faktor pada Karakteristik Perusahaan

Tabel 4.12 Faktor Loading pada Karakteristik Perusahaan  
Component Matrix

|     | Compon<br>ent |
|-----|---------------|
|     | 2             |
| B1  | ,788          |
| B2  | ,847          |
| B3  | ,516          |
| B4  | ,847          |
| B5  | ,887          |
| B6  | ,923          |
| B7  | ,897          |
| B8  | ,577          |
| B9  | ,741          |
| B10 | ,847          |
| B11 | ,923          |
| B12 | ,879          |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat nilai tertinggi yaitu 0,923 pada B6 (Beban kerja saat ini) dan B11 (Kualitas konsultan perencana/arsitek). Artinya bahwa Beban kerja saat ini dan Kualitas konsultan perencana/arsitek mempunyai pengaruh terbesar terhadap Karakteristik Perusahaan.

### 3. Analisis Faktor pada Situasi Tender

Tabel 4.13 Faktor Loading pada Situasi Tender  
Component Matrix<sup>a</sup>

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 3         |
| C1 | ,878      |
| C2 | ,730      |
| C3 | ,897      |
| C4 | ,776      |
| C5 | ,892      |
| C6 | ,965      |
| C7 | ,592      |
| C8 | ,932      |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat nilai tertinggi yaitu 0,965 pada C6 (Jumlah pesaing tender). Artinya bahwa Jumlah pesaing tender mempunyai pengaruh terbesar terhadap Situasi Tender.

### 4. Analisis Faktor pada Keadaan Ekonomi

Tabel 4.14 Faktor Loading pada Keadaan Ekonomi  
Component Matrix<sup>a</sup>

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 4         |
| D1 | ,941      |
| D2 | ,765      |
| D3 | ,762      |
| D4 | ,923      |
| D5 | ,856      |
| D6 | ,867      |
| D7 | ,629      |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat nilai tertinggi yaitu 0,941 pada D1 (Pertumbuhan ekonomi negara). Artinya bahwa Pertumbuhan ekonomi negara mempunyai pengaruh terbesar terhadap Keadaan Ekonomi.

## 5. Analisis Faktor pada Dokumentasi Kontrak

Tabel 4.15 Faktor Loading pada Dokumen Kontrak

Component Matrix<sup>a</sup>

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 5         |
| E1 | ,943      |
| E2 | ,980      |
| E3 | ,907      |
| E4 | ,853      |
| E5 | ,980      |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat nilai tertinggi yaitu 0,980 pada E2 (Ke ngkapan dokumen kontrak) dan E5 (Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga keda, peralatan)). Artinya bahwa Kelengkapan dokumen kontrak dan Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga keda, peralatan) mempunyai pengaruh terbesar terhadap Dokumen Kontrak.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh bersama antara variabel Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak terhadap Penambahan Biaya pada kontraktor gedung pemerintahan di Kabupaten Nganjuk.
2. Terdapat pengaruh parsial antara variabel Karakteristik Proyek, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Keadaan Ekonomi dan Dokumentasi Kontrak terhadap Penambahan Biaya pada kontraktor gedung pemerintahan. Hal ini berarti bahwa faktor-faktor yang paling sering mempengaruhi Penambahan biaya pada kontraktor gedung adalah kelima variabel tersebut.
3. Faktor dominan yang mempengaruhi Penambahan biaya pada kontraktor gedung pemerintahan adalah faktor Karakteristik Proyek. Secara berurutan dari terbesar sampai terkecil adalah faktor Karakteristik Perusahaan, Dokumentasi Kontrak, Situasi Tender dan terakhir Keadaan Ekonomi.

#### **5.2 Saran**

1. Kontraktor dalam menentukan besarnya Penambahan Biaya (Mark-up) biaya tidak langsung yang penting untuk diperhitungkan adalah biaya overhead dan contingency. Eskalasi juga patut diperhitungkan

karena kenaikan harga material kadang - kadang tidak bisa diprediksi. Karena sebagian responden pada penelitian ini menaruh biaya tersebut dalam model Penambahan Biayanya.

2. Kontraktor diharapkan selalu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhinya agar tidak mengalami kerugian. Faktor yang paling utama harus selalu diperhatikan adalah faktor karakteristik proyek, kemudian secara berurutan Karakteristik Perusahaan, Dokumentasi Kontrak, Situasi Tender dan Keadaan Ekonomi.
3. Pada kontraktor gedung pemerintahan haruslah memperhatikan banyaknya bangunan dalam area proyek, Cash Flow proyek, Kondisi cuaca dan Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan jangka panjang dalam Karakteristik Proyek. Dalam Karakteristik Perusahaan, Beban kerja saat ini dan Kualitas konsultan perencana/arsitek harus lebih diperhatikan. Dalam Situasi Tender hal yang harus diperhatikan adalah Jumlah pesaing tender. Dalam Keadaan Ekonomi yang harus diperhatikan adalah Pertumbuhan ekonomi negara. Sedangkan Dokumen Kontrak, Kelengkapan dokumen kontrak dan Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga kerja, peralatan) harus lebih diperhatikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi (1995) *Metode Penelitian Survei*. PT. Pustaka LP3ES, Jakarta.

Sugiyono (1999) *Statistika untuk Mahasiswa*, CV Alfabeta, Bandung.

Sugiyono (2008) *Statistika untuk Mahasiswa*, CV Alfabeta, Bandung.

Arikunto, Suharsimi (1993) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.



## FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG \_\_\_\_\_

Nama : ARSTIYATIB . W

NIM : 01.21.050

Hari / tanggal : SELASA / 22-08-2010

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

- > Nilai skor dan mana sumber nya
- > Daftar pustaka →
- > sumber → has punya bulunya
- > Apa faktor dominan dan apa dasarnya
- > Component log hanya satu ?

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, \_\_\_\_\_ 2010

Dosen Penguji

( Bambang Widyantadji )

Malang, 22-8- 2010

Dosen Penguji

( Bambang Widyantadji )





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
 Jl. Bendungan Sigura-gura 2  
 Jl. Raya Karanglo Km. 2  
 Malang

# SEMINAR HASIL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

## FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG MANAJEMEN KONSTRUKSI

Nama : ARSTITANTO WIBOWO

NIM : 01.21.050

Hari / tanggal : SENIN / 09 AGUSTUS 2010

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

- > ABSTRAKSI → 1 hal penuh
- > Kata pengantar belum
- > Luasnya beban penelitian
- > ~~Begitu Ales~~ ?

*Roer*

Perbaiki Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan **selambatnya 14 hari** terhitung sejak pelaksanaan Seminar. **Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.**

**Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :**

Malang, \_\_\_\_\_ 2010

Dosen Pembahas

Malang, 09 Agustus - 2010

Dosen Pembahas

(Ir. Bambang . W . MT)

## 1. Profit Perusahaan

- Nama Perusahaan (bila ada) :
- Lama Perusahaan berdiri : tahun
- Nama Responden :
- Jabatan Responden di Perusahaan :
- Bangunan yang sering ditangani :  Gedung Bertingkat/Kantoran  
 Perumahan  
 Ruko  
 Jembatan
- Tipe kontrak yang sering ditangani :  Lum-sum  
 Unit Price  
 Cost-plus
- Metode tender yang sering diikuti :  Terbuka/kompetisi  
 Tertutup/negosiasi

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembengkakan biaya

Berikan tanda ✓ pada kotak yang tersedia.

Keterangan Nilai 1 : Sangat tidak berpengaruh

2 : Tidak berpengaruh

3 : Kecil pengaruhnya

4 : Cukup berpengaruh

5 : Mempengaruhi

6 : Sangat mempengaruhi

| NO       | FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI<br>PEMBENGGKAKAN BIAYA   | TINGKAT<br>PENGARUH |   |   |   |   |   |
|----------|--|---------------------|---|---|---|---|---|
|          |  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>I</b> | <b>Karakteristik Proyek</b>  |                     |   |   |   |   |   |
| 1        | Luas Area  |                     |   |   |   |   |   |
| 2        | Volume Bangunan  |                     |   |   |   |   |   |
| 3        | Banyaknya bangunan dalam area proyek   |                     |   |   |   |   |   |
| 4        | Nilai/total biaya proyek   |                     |   |   |   |   |   |
| 5        | durasi proyek  |                     |   |   |   |   |   |
|          | (batas waktu yang diberikan, jumlah hari libur<br>yang terdapat rentang waktu tersebut)                                  |                     |   |   |   |   |   |
| 6        | Cash Flow proyek   |                     |   |   |   |   |   |
| 7        | Cara pembayaran<br>(berdasarkan pengeluaran atau waktu)  |                     |   |   |   |   |   |
| 8        | Bentuk Pembayaran<br>(kontan atau cek)   |                     |   |   |   |   |   |
| 9        | Jarak lokasi proyek dengan penyedia materai  |                     |   |   |   |   |   |
| 10       | Jarak lokasi proyek dengan penyedia Tenaga kerja   |                     |   |   |   |   |   |
| 11       | Kondisi lalu lintas didaerah bkasi proyek<br>(tersedianya jalan menuju proyek, ukuran jalan,<br>peraturan beban dijalan) |                     |   |   |   |   |   |
| 12       | Respon masyarakat/lingkungan sekitar lokasi  |                     |   |   |   |   |   |
| 13       | Tingkat kesulitan proyek   |                     |   |   |   |   |   |
| 14       | Metode pelaksanaan pembangunan yang diterapkan   |                     |   |   |   |   |   |
| 15       | Tingkat keamanan dan keselamatan proyek  |                     |   |   |   |   |   |
| 16       | Kondisi cuaca  |                     |   |   |   |   |   |
| 17       | Resiko kehilangan/kerusakan property,<br>peralatan yang dipakai  |                     |   |   |   |   |   |
| 18       | Tread model (desain)   |                     |   |   |   |   |   |
| 19       | Kebutuhan perusahaan untuk menjalin hubungan   |                     |   |   |   |   |   |

| NO         | FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI<br>PEMBENGGKAKAN BIAYA | TINGKAT<br>PENGARUH |   |   |   |   |   |
|------------|--|---------------------|---|---|---|---|---|
|            |  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|            | jangka panjang   |                     |   |   |   |   |   |
| 20         | Loyalitas terhadap kontraktor                          |                     |   |   |   |   |   |
|            |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>II</b>  | <b>Karakteristik Perusahaan</b>                        |                     |   |   |   |   |   |
| 1          | Jumlah modal (uang) yang dimiliki perusahaan           |                     |   |   |   |   |   |
| 2          | Jumlah tenaga kerja yang dimiliki perusahaan           |                     |   |   |   |   |   |
| 3          | Jumlah peralatan yang dimiliki perusahaan              |                     |   |   |   |   |   |
| 4          | Kebutunaan akan perkerja                               |                     |   |   |   |   |   |
| 5          | Keuntungan proyek sebelumnya                           |                     |   |   |   |   |   |
| 6          | Beban kerja saat ini                                   |                     |   |   |   |   |   |
| 7          | Besar bagian yang disubkontraktorkan                   |                     |   |   |   |   |   |
| 8          | Pengalaman pada proyek sejenis                         |                     |   |   |   |   |   |
| 9          | Kebiasaan pergantian tenaga kerja (turnover)           |                     |   |   |   |   |   |
| 10         | Kebutuhan perusahaan untu mempromosikan diri           |                     |   |   |   |   |   |
| 11         | Kualitas konsultan perencana / arsitek                 |                     |   |   |   |   |   |
| 12         | Hubungan dengan konsultan rencana / arsitek            |                     |   |   |   |   |   |
|            |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>III</b> | <b>Situasi tender</b>                                  |                     |   |   |   |   |   |
| 1          | Metode tender  |                     |   |   |   |   |   |
| 2          | Durasi tender  |                     |   |   |   |   |   |
| 3          | Persyaratan pra-kualifikasi                            |                     |   |   |   |   |   |
| 4          | Harga dokumen penawaran                                |                     |   |   |   |   |   |
| 5          | Adanya tender proyek yang lain                         |                     |   |   |   |   |   |
| 6          | Jumlah pesaing tender                                  |                     |   |   |   |   |   |
| 7          | tipe pesaing tender                                    |                     |   |   |   |   |   |
| 8          | Permintaan jaminan (bond)                              |                     |   |   |   |   |   |
|            |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>IV</b>  | <b>Keadaan ekonomi</b>                                 |                     |   |   |   |   |   |
| 1          | Pertumbuhan ekonomi negara                             |                     |   |   |   |   |   |
| 2          | Tingkat suku bunga BANK                                |                     |   |   |   |   |   |
| 3          | Inflasi nilai mata uang rupiah                         |                     |   |   |   |   |   |
| 4          | Pajak  |                     |   |   |   |   |   |
| 5          | Kondisi politik  |                     |   |   |   |   |   |
| 6          | Antisipasi terhadap tingkat pengembalian modal         |                     |   |   |   |   |   |
| 7          | Resiko fluktuasi harga material                        |                     |   |   |   |   |   |
|            |  |                     |   |   |   |   |   |
| <b>V</b>   | <b>Dokumentasi kontrak</b>                             |                     |   |   |   |   |   |
| 1          | Tipe kontrak   |                     |   |   |   |   |   |

| NO | FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI<br>PEMBENGGKAKAN BIAYA | TINGKAT<br>PENGARUH |   |   |   |   |   |
|----|--|---------------------|---|---|---|---|---|
|    |  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2  | Kelengkapan dokumen kontrak                            |                     |   |   |   |   |   |
| 3  | Permintaan khusus                                      |                     |   |   |   |   |   |
| 4  | Besarnya denda keterlambatan proyek                    |                     |   |   |   |   |   |
| 5  | Asuransi (Asuransi jiwa, Tenaga keda, peralatan)       |                     |   |   |   |   |   |

## Lampiran 2. Deskripsi Variabel Penelitian

### Frequency Table

A1

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
|       | 5,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 66,7               |
|       | 6,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A2

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 5,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 41,7               |
|       | 6,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A3

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00  | 9         | 75,0    | 75,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A4

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 75,0               |
|       | 6,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A5

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 5,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 58,3               |
|       | 6,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 2. Lanjutan**

**A6**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 5,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
| 6,00       | 9         | 75,0    | 75,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**A7**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 4,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
| 5,00       | 7         | 58,3    | 58,3          | 83,3               |
| 6,00       | 2         | 16,7    | 16,7          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**A8**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
| 4,00       | 3         | 25,0    | 25,0          | 41,7               |
| 5,00       | 5         | 41,7    | 41,7          | 83,3               |
| 6,00       | 2         | 16,7    | 16,7          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**A9**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
| 4,00       | 7         | 58,3    | 58,3          | 75,0               |
| 5,00       | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**A10**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 2,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
| 4,00       | 6         | 50,0    | 50,0          | 75,0               |
| 5,00       | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

Lampiran 2. Lanjutan

A11

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 3,00      | 3       | 25,0          | 50,0               |
|       | 4,00      | 6       | 50,0          | 100,0              |
| Total | 12        |         | 100,0         |                    |

A12

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 3,00      | 6       | 50,0          | 75,0               |
|       | 4,00      | 3       | 25,0          | 100,0              |
| Total | 12        |         | 100,0         |                    |

A13

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 4       | 33,3          | 33,3               |
|       | 5,00      | 3       | 25,0          | 58,3               |
|       | 6,00      | 5       | 41,7          | 100,0              |
| Total | 12        |         | 100,0         |                    |

A14

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 4       | 33,3          | 33,3               |
|       | 5,00      | 5       | 41,7          | 75,0               |
|       | 6,00      | 3       | 25,0          | 100,0              |
| Total | 12        |         | 100,0         |                    |

A15

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 8       | 66,7          | 66,7               |
|       | 5,00      | 2       | 16,7          | 83,3               |
|       | 6,00      | 2       | 16,7          | 100,0              |
| Total | 12        |         | 100,0         |                    |

Lampiran 2. Lanjutan

A16

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00      | 9       | 75,0          | 75,0               |
| Total | 12        | 100,0   | 100,0         | 100,0              |

A17

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 9       | 75,0          | 75,0               |
|       | 5,00      | 2       | 16,7          | 91,7               |
|       | 6,00      | 1       | 8,3           | 100,0              |
| Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A18

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00      | 5       | 41,7          | 66,7               |
|       | 6,00      | 4       | 33,3          | 100,0              |
| Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A19

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 4,00      | 9       | 75,0          | 75,0               |
| Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

A20

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00      | 4       | 33,3          | 33,3               |
|       | 4,00      | 6       | 50,0          | 83,3               |
|       | 5,00      | 2       | 16,7          | 100,0              |
| Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 2. Lanjutan**

**Frequency Table**

**B1**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 5,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 16,7               |
|       | 6,00  | 10        | 83,3    | 83,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B2**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 5,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
|       | 6,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B3**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 4,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 25,0               |
|       | 5,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 41,7               |
|       | 6,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B4**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
|       | 5,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B5**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 66,7               |
|       | 6,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 2. Lanjutan**

**B6**

|       |      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 6,00 | 9         | 75,0    | 75,0          | 100,0              |
| Total |      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B7**

|       |      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 4,00 | 7         | 58,3    | 58,3          | 83,3               |
|       | 5,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 100,0              |
| Total |      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B8**

|       |      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00 | 5         | 41,7    | 41,7          | 58,3               |
|       | 5,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 83,3               |
|       | 6,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 100,0              |
| Total |      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B9**

|       |      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00 | 9         | 75,0    | 75,0          | 91,7               |
|       | 5,00 | 1         | 8,3     | 8,3           | 100,0              |
| Total |      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**B10**

|       |      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00 | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
|       | 4,00 | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
| Total |      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

Lampiran 2. Lanjutan

B11

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00      | 9       | 75,0          | 75,0               |
| Total |           | 12      | 100,0         | 100,0              |

B12

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00      | 1       | 8,3           | 8,3                |
|       | 4,00      | 4       | 33,3          | 33,3               |
|       | 5,00      | 7       | 58,3          | 58,3               |
| Total |           | 12      | 100,0         | 100,0              |

Frequency Table

C1

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00      | 2       | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00      | 6       | 50,0          | 66,7               |
|       | 5,00      | 4       | 33,3          | 100,0              |
| Total |           | 12      | 100,0         | 100,0              |

C2

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00      | 2       | 16,7          | 16,7               |
|       | 3,00      | 5       | 41,7          | 58,3               |
|       | 4,00      | 4       | 33,3          | 91,7               |
|       | 5,00      | 1       | 8,3           | 100,0              |
| Total |           | 12      | 100,0         | 100,0              |

C3

|       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00      | 3       | 25,0          | 25,0               |
|       | 3,00      | 6       | 50,0          | 75,0               |
|       | 4,00      | 3       | 25,0          | 100,0              |
| Total |           | 12      | 100,0         | 100,0              |

## Lampiran 2. Lanjutan

**C4**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 1,00 | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
| 2,00       | 2         | 16,7    | 16,7          | 25,0               |
| 3,00       | 9         | 75,0    | 75,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**C6**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
| 4,00       | 4         | 33,3    | 33,3          | 50,0               |
| 5,00       | 6         | 50,0    | 50,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**C6**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
| 4,00       | 5         | 41,7    | 41,7          | 66,7               |
| 5,00       | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**C7**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3,00 | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
| 4,00       | 4         | 33,3    | 33,3          | 75,0               |
| 5,00       | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**C8**

|            | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 2,00 | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
| 3,00       | 6         | 50,0    | 50,0          | 66,7               |
| 4,00       | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
| Total      | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 2. Lanjutan**

**Frequency Table**

**D1**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 58,3               |
|       | 5,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**D2**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 33,3               |
|       | 5,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 58,3               |
|       | 6,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**D3**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 41,7               |
|       | 5,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**D4**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 2,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 3,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 66,7               |
|       | 4,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**D5**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 8         | 66,7    | 66,7          | 66,7               |
|       | 4,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**D6**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 75,0               |
|       | 5,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 2. Lanjutan**

**D7**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 2         | 16,7    | 16,7          | 16,7               |
|       | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 41,7               |
|       | 5,00  | 7         | 58,3    | 58,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Frequency Table**

**E1**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 50,0               |
|       | 5,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 75,0               |
|       | 6,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**E2**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 50,0               |
|       | 4,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**E3**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 1         | 8,3     | 8,3           | 8,3                |
|       | 4,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 50,0               |
|       | 5,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**E4**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 4,00  | 3         | 25,0    | 25,0          | 25,0               |
|       | 5,00  | 5         | 41,7    | 41,7          | 66,7               |
|       | 6,00  | 4         | 33,3    | 33,3          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**E5**

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 50,0               |
|       | 4,00  | 6         | 50,0    | 50,0          | 100,0              |
|       | Total | 12        | 100,0   | 100,0         |                    |

**Lampiran 3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian**

| Correlations |   | Karakteristik Proyek   |
|--------------|---|------------------------|
| A1           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,808(**)<br>,001<br>12 |
| A2           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,653(*)<br>,021<br>12  |
| A3           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,902(**)<br>,000<br>12 |
| A4           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,813(**)<br>,001<br>12 |
| A5           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,637(*)<br>,026<br>12  |
| A6           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,902(**)<br>,000<br>12 |
| A7           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,838(**)<br>,001<br>12 |
| A8           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,803(**)<br>,002<br>12 |
| A9           | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,826(**)<br>,001<br>12 |
| A10          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,851(**)<br>,000<br>12 |
| A11          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,804(**)<br>,002<br>12 |
| A12          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,715(**)<br>,009<br>12 |
| A13          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,747(**)<br>,005<br>12 |
| A14          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,747(**)<br>,006<br>12 |
| A15          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,622(*)<br>,031<br>12  |
| A16          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,902(**)<br>,000<br>12 |
| A17          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,590(*)<br>,044<br>12  |
| A18          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,807(**)<br>,002<br>12 |
| A19          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,902(**)<br>,000<br>12 |
| A20          | Pearson Correlation<br>Sig. (2-tailed)<br>N | ,825(**)<br>,001<br>12 |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Lampiran 3. Lanjutan

#### Correlations

|                          |                     | Karakteristik Perusahaan |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Karakteristik_Perusahaan | Pearson Correlation | 1                        |
|                          | N                   | 12                       |
| B1                       | Pearson Correlation | ,839**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,001                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B2                       | Pearson Correlation | ,762**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,004                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B3                       | Pearson Correlation | ,621*                    |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,031                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B4                       | Pearson Correlation | ,762**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,004                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B5                       | Pearson Correlation | ,849**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,000                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B6                       | Pearson Correlation | ,916**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,000                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B7                       | Pearson Correlation | ,913**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,000                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B8                       | Pearson Correlation | ,680*                    |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,015                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B9                       | Pearson Correlation | ,803**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,002                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B10                      | Pearson Correlation | ,762**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,004                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B11                      | Pearson Correlation | ,916**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,000                     |
|                          | N                   | 12                       |
| B12                      | Pearson Correlation | ,813**                   |
|                          | Sig. (2-tailed)     | ,001                     |
|                          | N                   | 12                       |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Lampiran 3. Lanjutan

#### Correlations

|                |                     | Situasi Tender |
|----------------|---------------------|----------------|
| Situasi_Tender | Pearson Correlation | 1              |
|                | N                   | 12             |
| C1             | Pearson Correlation | ,892**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,000           |
|                | N                   | 12             |
| C2             | Pearson Correlation | ,751**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,005           |
|                | N                   | 12             |
| C3             | Pearson Correlation | ,871**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,000           |
|                | N                   | 12             |
| C4             | Pearson Correlation | ,771**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,003           |
|                | N                   | 12             |
| C5             | Pearson Correlation | ,877**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,000           |
|                | N                   | 12             |
| C6             | Pearson Correlation | ,952**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,000           |
|                | N                   | 12             |
| C7             | Pearson Correlation | ,626*          |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,030           |
|                | N                   | 12             |
| C8             | Pearson Correlation | ,924**         |
|                | Sig. (2-tailed)     | ,000           |
|                | N                   | 12             |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Lampiran 3. Lanjutan

#### Correlations

|                 |                     | Keadaan Ekonomi |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| Keadaan Ekonomi | Pearson Correlation | 1               |
|                 | N                   | 12              |
| D1              | Pearson Correlation | ,921**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000            |
|                 | N                   | 12              |
| D2              | Pearson Correlation | ,816**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,001            |
|                 | N                   | 12              |
| D3              | Pearson Correlation | ,711**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,010            |
|                 | N                   | 12              |
| D4              | Pearson Correlation | ,917**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000            |
|                 | N                   | 12              |
| D5              | Pearson Correlation | ,844**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,001            |
|                 | N                   | 12              |
| D6              | Pearson Correlation | ,826**          |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,001            |
|                 | N                   | 12              |
| D7              | Pearson Correlation | ,696*           |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,012            |
|                 | N                   | 12              |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### Correlations

|    |                     | Dokumentasi kontrak |
|----|---------------------|---------------------|
| E  | Pearson Correlation | 1                   |
|    | N                   | 12                  |
| E1 | Pearson Correlation | ,958**              |
|    | Sig. (2-tailed)     | ,000                |
|    | N                   | 12                  |
| E2 | Pearson Correlation | ,966**              |
|    | Sig. (2-tailed)     | ,000                |
|    | N                   | 12                  |
| E3 | Pearson Correlation | ,888**              |
|    | Sig. (2-tailed)     | ,000                |
|    | N                   | 12                  |
| E4 | Pearson Correlation | ,878**              |
|    | Sig. (2-tailed)     | ,000                |
|    | N                   | 12                  |
| E5 | Pearson Correlation | ,966**              |
|    | Sig. (2-tailed)     | ,000                |
|    | N                   | 12                  |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level

**Lampiran 3. Lanjutan**  
**Reliability**  
**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 12 | 100,0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
|       | Total                 | 12 | 100,0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,960             | 20         |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,935             | 12         |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,933             | 8          |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,906             | 7          |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| ,942             | 5          |

## Lampiran 4. Hasil Analisis Regresi Berganda Regression

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

| Model | Variables Entered  | Variables Removed | Method |
|-------|--|-------------------|--------|
| 1     | Dokumentasi Kontrak, Keadaan Ekonomi, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Karakteristik Proyek |                   | Enter  |

- a. All requested variables entered.  
b. Dependent Variable: Pembengkakan Biaya

### Model Summary

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,998 <sup>a</sup> | ,997     | ,994              | ,23322                     |

- a. Predictors: (Constant), Dokumentasi Kontrak, Keadaan Ekonomi, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Karakteristik Proyek

### ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F       | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|---------|-------------------|
| 1     | Regression | 98,415         | 5  | 19,683      | 361,876 | ,000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | ,326           | 6  | ,054        |         |                   |
|       | Total      | 98,741         | 11 |             |         |                   |

- a. Predictors: (Constant), Dokumentasi Kontrak, Keadaan Ekonomi, Karakteristik Perusahaan, Situasi Tender, Karakteristik Proyek  
b. Dependent Variable: Pembengkakan Biaya

### Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                          | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. |
|-------|--------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
|       |                          | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      |
| 1     | (Constant)               | -35,591                     | 1,479      |                           | -24,067 | ,000 |
|       | Karakteristik Proyek     | ,104                        | ,018       | ,396                      | 5,849   | ,001 |
|       | Karakteristik Perusahaan | ,154                        | ,021       | ,350                      | 7,281   | ,000 |
|       | Situasi Tender           | ,177                        | ,025       | ,318                      | 7,153   | ,000 |
|       | Keadaan Ekonomi          | ,194                        | ,034       | ,269                      | 5,682   | ,001 |
|       | Dokumentasi Kontrak      | ,318                        | ,045       | ,345                      | 7,124   | ,000 |

- a. Dependent Variable: Pembengkakan Biaya

## Lampiran 5. Hasil Analisis Faktor

### Factor Analysis

#### Communalities

|     | Initial | Extraction |
|-----|---------|------------|
| A1  | 1,000   | ,612       |
| A2  | 1,000   | ,467       |
| A3  | 1,000   | ,876       |
| A4  | 1,000   | ,591       |
| A5  | 1,000   | ,433       |
| A6  | 1,000   | ,876       |
| A7  | 1,000   | ,737       |
| A8  | 1,000   | ,590       |
| A9  | 1,000   | ,667       |
| A10 | 1,000   | ,768       |
| A11 | 1,000   | ,695       |
| A12 | 1,000   | ,551       |
| A13 | 1,000   | ,499       |
| A14 | 1,000   | ,483       |
| A15 | 1,000   | ,333       |
| A16 | 1,000   | ,876       |
| A17 | 1,000   | ,298       |
| A18 | 1,000   | ,690       |
| A19 | 1,000   | ,876       |
| A20 | 1,000   | ,655       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 12,572              | 62,859        | 62,859       | 12,572                              | 62,859        | 62,859       |
| 2         | 2,849               | 14,248        | 77,105       |                                     |               |              |
| 3         | 1,829               | 8,144         | 85,249       |                                     |               |              |
| 4         | ,910                | 4,552         | 89,801       |                                     |               |              |
| 5         | ,792                | 3,958         | 93,759       |                                     |               |              |
| 6         | ,650                | 3,250         | 97,009       |                                     |               |              |
| 7         | ,374                | 1,870         | 98,879       |                                     |               |              |
| 8         | ,132                | ,658          | 99,537       |                                     |               |              |
| 9         | ,093                | ,463          | 100,000      |                                     |               |              |
| 10        | 6,95E-016           | 3,47E-015     | 100,000      |                                     |               |              |
| 11        | 4,75E-016           | 2,37E-015     | 100,000      |                                     |               |              |
| 12        | 1,26E-016           | 6,31E-016     | 100,000      |                                     |               |              |
| 13        | 7,99E-017           | 3,99E-016     | 100,000      |                                     |               |              |
| 14        | 5,16E-017           | 2,58E-016     | 100,000      |                                     |               |              |
| 15        | 1,80E-017           | 9,02E-017     | 100,000      |                                     |               |              |
| 16        | -4,1E-018           | -2,07E-017    | 100,000      |                                     |               |              |
| 17        | -1,2E-016           | -6,09E-016    | 100,000      |                                     |               |              |
| 18        | -1,7E-016           | -8,29E-016    | 100,000      |                                     |               |              |
| 19        | -3,1E-016           | -1,55E-015    | 100,000      |                                     |               |              |
| 20        | -4,2E-016           | -2,09E-015    | 100,000      |                                     |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Component Matrix<sup>a</sup>**

|     | Component |
|-----|-----------|
|     | 1         |
| A1  | ,782      |
| A2  | ,684      |
| A3  | ,936      |
| A4  | ,769      |
| A5  | ,658      |
| A6  | ,936      |
| A7  | ,859      |
| A8  | ,768      |
| A9  | ,816      |
| A10 | ,876      |
| A11 | ,833      |
| A12 | ,742      |
| A13 | ,706      |
| A14 | ,695      |
| A15 | ,577      |
| A16 | ,936      |
| A17 | ,545      |
| A18 | ,830      |
| A19 | ,936      |
| A20 | ,809      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

## Lampiran 5. Lanjutan Factor Analysis

### Communalities

|     | Initial | Extraction |
|-----|---------|------------|
| B1  | 1,000   | ,621       |
| B2  | 1,000   | ,718       |
| B3  | 1,000   | ,266       |
| B4  | 1,000   | ,718       |
| B5  | 1,000   | ,787       |
| B6  | 1,000   | ,852       |
| B7  | 1,000   | ,805       |
| B8  | 1,000   | ,333       |
| B9  | 1,000   | ,549       |
| B10 | 1,000   | ,718       |
| B11 | 1,000   | ,852       |
| B12 | 1,000   | ,772       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Total Variance Explained

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 7,991               | 66,589        | 66,589       | 7,991                               | 66,589        | 66,589       |
| 2         | 2,108               | 17,566        | 84,155       |                                     |               |              |
| 3         | ,667                | 5,556         | 89,711       |                                     |               |              |
| 4         | ,573                | 4,776         | 94,487       |                                     |               |              |
| 5         | ,450                | 3,751         | 98,238       |                                     |               |              |
| 6         | ,184                | 1,532         | 99,770       |                                     |               |              |
| 7         | ,028                | ,230          | 100,000      |                                     |               |              |
| 8         | 2,54E-016           | 2,11E-015     | 100,000      |                                     |               |              |
| 9         | 6,09E-018           | 5,08E-017     | 100,000      |                                     |               |              |
| 10        | -3,1E-021           | -2,56E-020    | 100,000      |                                     |               |              |
| 11        | -1,1E-016           | -8,99E-016    | 100,000      |                                     |               |              |
| 12        | -2,9E-016           | -2,38E-015    | 100,000      |                                     |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Component Matrix<sup>a</sup>

|     | Component |
|-----|-----------|
|     | 1         |
| B1  | ,788      |
| B2  | ,847      |
| B3  | ,516      |
| B4  | ,847      |
| B5  | ,887      |
| B6  | ,923      |
| B7  | ,897      |
| B8  | ,577      |
| B9  | ,741      |
| B10 | ,847      |
| B11 | ,923      |
| B12 | ,879      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

**Lampiran 5. Lanjutan**

**Factor Analysis**

**Communalities**

|    | Initial | Extraction |
|----|---------|------------|
| C1 | 1,000   | ,771       |
| C2 | 1,000   | ,533       |
| C3 | 1,000   | ,804       |
| C4 | 1,000   | ,602       |
| C5 | 1,000   | ,796       |
| C6 | 1,000   | ,931       |
| C7 | 1,000   | ,351       |
| C8 | 1,000   | ,869       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Total Variance Explained**

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 5,657               | 70,713        | 70,713       | 5,657                               | 70,713        | 70,713       |
| 2         | ,908                | 11,350        | 82,063       |                                     |               |              |
| 3         | ,645                | 8,067         | 90,129       |                                     |               |              |
| 4         | ,523                | 6,532         | 96,661       |                                     |               |              |
| 5         | ,182                | 2,273         | 98,934       |                                     |               |              |
| 6         | ,061                | ,758          | 99,692       |                                     |               |              |
| 7         | ,025                | ,308          | 100,000      |                                     |               |              |
| 8         | 3,33E-017           | 4,16E-016     | 100,000      |                                     |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Component Matrix<sup>a</sup>**

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 1         |
| C1 | ,878      |
| C2 | ,730      |
| C3 | ,897      |
| C4 | ,778      |
| C5 | ,892      |
| C6 | ,965      |
| C7 | ,592      |
| C8 | ,932      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

**Lampiran 5. Lanjutan**

**Factor Analysis**

**Communalities**

|    | Initial | Extraction |
|----|---------|------------|
| D1 | 1,000   | ,885       |
| D2 | 1,000   | ,586       |
| D3 | 1,000   | ,580       |
| D4 | 1,000   | ,853       |
| D5 | 1,000   | ,734       |
| D6 | 1,000   | ,751       |
| D7 | 1,000   | ,396       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Total Variance Explained**

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 4,784               | 68,350        | 68,350       | 4,784                               | 68,350        | 68,350       |
| 2         | 1,094               | 15,631        | 83,981       |                                     |               |              |
| 3         | ,582                | 8,315         | 92,296       |                                     |               |              |
| 4         | ,379                | 5,414         | 97,710       |                                     |               |              |
| 5         | ,146                | 2,088         | 99,798       |                                     |               |              |
| 6         | ,014                | ,202          | 100,000      |                                     |               |              |
| 7         | 2,96E-017           | 4,23E-016     | 100,000      |                                     |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Component Matrix**

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 1         |
| D1 | ,941      |
| D2 | ,765      |
| D3 | ,762      |
| D4 | ,923      |
| D5 | ,856      |
| D6 | ,867      |
| D7 | ,629      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

## Lampiran 5. Lanjutan

### Factor Analysis

#### Communalities

|    | Initial | Extraction |
|----|---------|------------|
| E1 | 1,000   | ,890       |
| E2 | 1,000   | ,961       |
| E3 | 1,000   | ,822       |
| E4 | 1,000   | ,728       |
| E5 | 1,000   | ,961       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

| Component | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
|           | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 4,362               | 87,244        | 87,244       | 4,362                               | 87,244        | 87,244       |
| 2         | ,445                | 8,909         | 96,153       |                                     |               |              |
| 3         | ,106                | 2,130         | 98,283       |                                     |               |              |
| 4         | ,086                | 1,717         | 100,000      |                                     |               |              |
| 5         | 8,24E-019           | 1,65E-017     | 100,000      |                                     |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix

|    | Component |
|----|-----------|
|    | 1         |
| E1 | ,943      |
| E2 | ,980      |
| E3 | ,907      |
| E4 | ,853      |
| E5 | ,980      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.