

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Pendahuluan**

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang tepat dan akurat, maka pada BAB III ini akan diuraikan tentang metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. BAB III ini mencakup pertanyaan penelitian, pemilihan dan proses metode penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, jenis dan teknik pengumpulan data, metode analisis, dan kesimpulan

### **3.2 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan uraian yang disebutkan dalam latar belakang masalah, tujuan penelitian, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang dirumuskan pada BAB sebelumnya, maka pertanyaan penelitian yang akan diajukan adalah sebagai berikut:

- a) Apa saja faktor-faktor organisasi yang dapat mempengaruhi kinerja/efektifitas perusahaan pada pelaksanaan proyek-proyek EPC pada struktur organisasi baru (berbasis *produk-team*) dan pada struktur organisasi lama (berbasis aktivitas)?.
- b) Bagaimana pengaruh faktor-faktor organisasi terhadap kinerja/efektifitas perusahaan pada pelaksanaan proyek-proyek EPC pada struktur organisasi baru dan pada struktur organisasi lama?.
- c) Bagaimana perbandingan pengaruh faktor-faktor organisasi terhadap kinerja/efektifitas perusahaan pada pelaksanaan proyek-proyek EPC pada kedua struktur organisasi?.

### **3.3 Strategi Dan Proses Penelitian**

Agar penelitian dapat fokus kepada tujuan yang hendak dicapai, maka perlu strategi penelitian yang tepat. Ada beberapa jenis strategi penelitian, yaitu: eksperimen, survey, analisis, historis dan studi kasus. Masing-masing strategi diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. Yin (1994)

menyatakan ada cara yang tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berupa kalimat siapa, apa, dimana dan berapa banyak yaitu dengan metode survey[102].

Tabel 3.1. Strategi Penelitian

| Strategi    | Bentuk Pertanyaan Penelitian      | Kontrol dari peneliti dengan tindakan dari penelitian yang aktual | Tingkat fokus dari kesamaan penelitian yang lalu |
|-------------|-----------------------------------|---|--|
| Eksperimen  | Bagaimana, mengapa                | Ya  | Ya   |
| Survey      | Siapa, apa, dimana, berapa banyak | Tidak   | Ya   |
| Analisis    | Siapa, apa, dimana, berapa banyak | Tidak   | Tidak  |
| Historis    | Bagaimana, mengapa                | Tidak   | Tidak  |
| Studi Kasus | Bagaimana, mengapa                | Tidak   | Ya   |

Sumber : Robert K. Yin, *Case Study Research, design and methods*, 1994

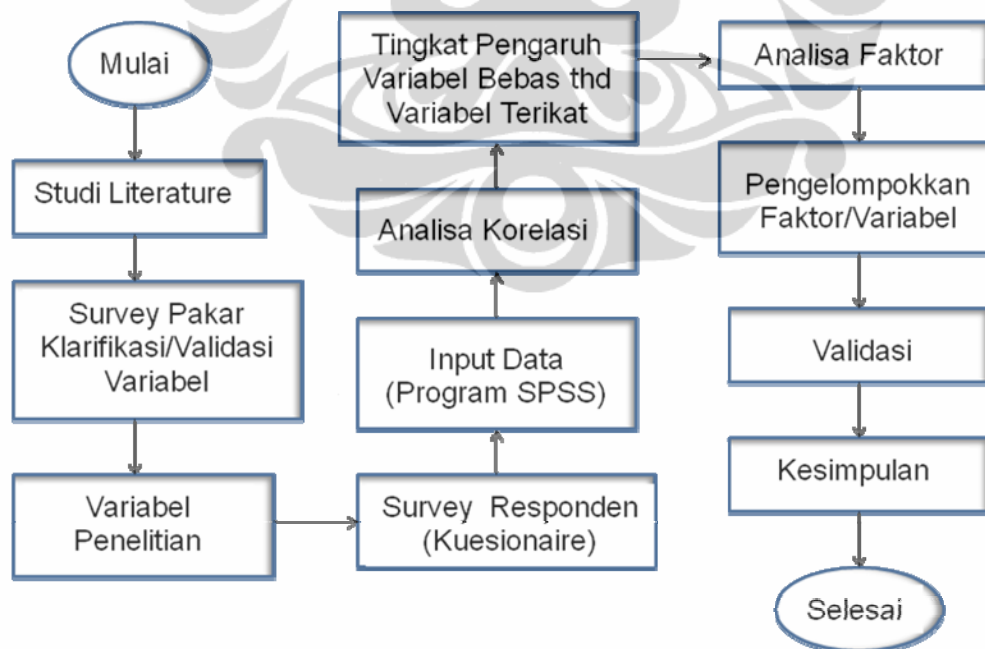
Jika dilihat dari pertanyaan penelitian yang ada dan berdasarkan panduan dari Tabel 3.1 tentang strategi penelitian, maka studi kasus merupakan strategi yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada. Penelitian ini melakukan studi kasus pada perusahaan EPC yaitu "PT.XYZ". Selain studi kasus, untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada perlu dilakukan strategi penelitian yang lain dan masih merupakan bagian dari strategi studi kasus yaitu strategi survey untuk menjawab apa-apa saja faktor yang berpengaruh terhadap permasalahan.

Studi kasus atau penelitian kasus (*case study*), adalah penelitian tentang status subyek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Subjek penelitian dapat saja individu, kelompok, lembaga, maupun masyarakat. Peneliti ingin mempelajari secara intensif latar belakang serta interaksi lingkungan dari unit-unit sosial yang menjadi subjek. Tujuan dari studi kasus adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang menjadi khas dari kasus, maupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat diatas akan

jadikan suatu hal yang bersifat umum. Hasil dari penelitian kasus merupakan suatu generalisasi dari pola-pola khusus yang tipikal dari kelompok, individu, lembaga, dan sebagainya [103].

Metode survei adalah penyelidikan yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok atau suatu daerah. Metode survei membedah dan menguliti serta mengenal masalah-masalah serta mendapatkan pembenaran terhadap keadaan dan praktik-praktik yang sedang berlangsung. Dalam metode survei juga dikerjakan evaluasi serta perbandingan-perbandingan terhadap hal-hal yang telah dikerjakan orang dalam menangani situasi atau masalah yang serupa dan hasilnya dapat digunakan dalam pembuatan rencana dan pengambilan keputusan di masa mendatang. Penyelidikan dilakukan dalam waktu yang bersamaan terhadap sejumlah individu atau unit, baik secara sensus atau dengan menggunakan sampel [104].

Sedangkan alur penelitian yang dilakukan adalah seperti terlihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Sumber : hasil olahan

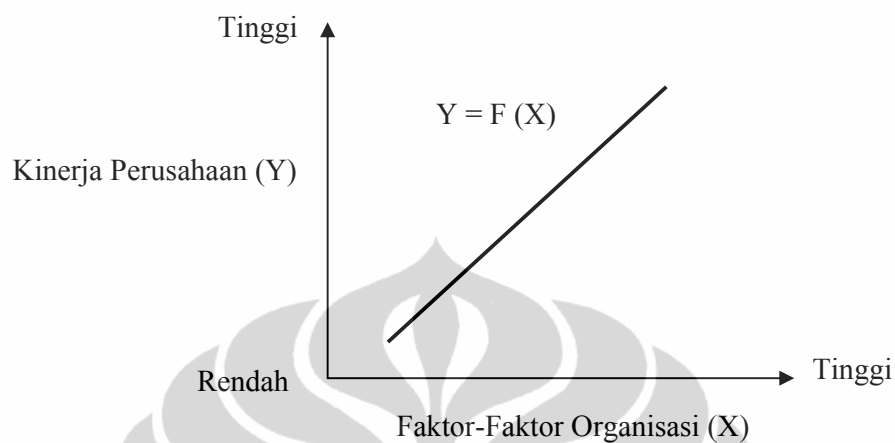
Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari data yang dilakukan dengan wawancara secara langsung dan atau melalui *kuesioner*. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui studi literatur seperti buku-buku, jurnal, makalah, dan penelitian-penelitian sebelumnya, serta masukan dari pakar.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam hal terdapat hubungan antara dua variabel, misalnya antara variabel Y dan variabel X, maka jika variabel Y disebabkan oleh variabel X, maka variabel Y dinamakan variabel dependen dan variabel Y dan variabel X adalah variabel bebas[105].

Variabel Independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam SEM (*Structural Equation Modeling* / Pemodelan Persamaan Struktural, variabel independen disebut sebagai variabel eksogen. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam SEM (*Structural Equation Modeling* / Pemodelan Persamaan Struktural, variabel dependen disebut sebagai variabel endogen[106].

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang berpengaruh dalam proses pengadaan dikaitkan dengan struktur organisasi, dan variabel terikatnya adalah kinerja/efektifitas perusahaan. Hubungan antar variabel dalam model matematika dapat dinyatakan dalam fungsi sebagai berikut:



Gambar 3.2. Model Hubungan Faktor-Faktor Organisasi dengan Kinerja/Efektifitas Perusahaan

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan model hubungan pada Gambar 3.2, maka dapat disederhanakan ke dalam persamaan matematik, yaitu:

$$Y = F (X) \quad (3.1)$$

Dimana,  
 Y = kinerja/efektifitas  
 X = faktor-faktor organisasi  
 F = fungsi

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yang merupakan variabel-variabel bebas dan variabel terikat yang berdasarkan landasan teori dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Variabel-Variabel Penelitian

| Variabel   | Dimensi  | Indikator   | Kode   |     |
|--|--|---|--|-----|
| Kompleksitas / Differensiasi   | Departementasi   | Pengelompokan pekerjaan yang sejenis                                  | X1   |     |
|  |  | Rutinitas pekerjaan   | X2   |     |
|  |  | Variasi pekerjaan   | X3   |     |
|  |  | Banyaknya bagian/departemen   | X4   |     |
|  |  | Melakukan pekerjaan dengan cara yang sama                             | X5   |     |
|  | Mempergunakan cara atau prosedur-prosedur yang berbeda                       | X6  |  |     |
|  | Spesialisasi   | Kemampuan untuk memprediksi hasil pekerjaan terhadap semua tugas      | X7   |     |
|  |  | Dibutuhkan waktu khusus untuk penyelesaian pekerjaan                  | X8   |     |
|  |  | Kebutuhan akan ilmu pengetahuan khusus dalam pekerjaan                | X9   |     |
|  |  | Kemampuan untuk memprediksi hasil pekerjaan untuk tugas-tugas pokok   | X10  |     |
|  |  | Dibutuhkan banyak pelatihan/ training                                 | X11  |     |
| Dibutuhkan banyak orang dengan spesialisasi tertentu dalam pekerjaan |  | X12   |  |     |
| Formalisasi  | Job Codification   | Untuk pekerjaan saya terdapat uraian pekerjaan yang jelas dan lengkap | X13  |     |
|  |  | Tersedia buku peraturan yang bisa dipelajari dan dijadikan acuan      | X14  |     |
|  |  | Tanggungjawab atas pekerjaan masing-masing                            | X15  |     |
|  |  |   | Mengetahui dan memahami rincian pekerjaan yang dilakukan                                       | X16 |
|  |  |   | Pemahaman terhadap peraturan-peraturan yang telah ditetapkan                                   | X17 |
|  |  | Rule Observation  | Disini pegawai selalu diamati apakah mereka mengikuti semua peraturan-peraturan dengan seksama | X18 |
|  | Para pegawai terus menerus diamati terhadap pelanggaran peraturan-peraturan  |   | X19  |     |
|  | Setiap pegawai disini senantiasa taat kepada peraturan yang telah ditetapkan |   | X20  |     |

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 3.2. (Sambungan)

| Variabel | Dimensi   | Indikator  | Kode |
|----------|---|--|------|
|          |   | Setiap pegawai selalu diawasi jika melanggar prosedur kerja yang telah ditetapkan        | X21  |
|          |   | Disini terdapat banyak jenis peraturan-peraturan yang harus ditaati                      | X22  |
|          | <b>Job Specificity</b>                                | Kebebasan menentukan prosedur kerja  | X23  |
|          |   | Implementasi prosedur kerja  | X24  |
|          |   | Mempunyai manual mengenai prosedur kerja   | X25  |
|          |   | Adanya data-data kinerja pegawai   | X26  |
|          |   | Adanya dokumen pendukung lain  | X27  |
|          | <b>Desentralisasi/<br/>Sentralisasi</b>               | Terdapat banyak jenis keputusan yang harus diambil oleh pimpinan                         | X28  |
|          |   | Hanya pimpinan yang berhak mengambil keputusan organisasi                                | X29  |
|          |   | Tanpa persetujuan atasan, disini sangat sedikit aktivitas yang bisa dilakukan            | X30  |
|          |   | Setiap orang yang ingin membuat keputusan sendiri akan sangat cepat disepelekan          | X31  |
|          |   | Setiap permasalahan sekecil apapun harus meminta solusi dari seseorang yang lebih tinggi | X32  |
|          | <b>Pelimpahan wewenang</b>                            | Jumlah keputusan/kewenangan yang diberikan   | X33  |
|          |   | Kebebasan menentukan dan memutuskan kebijakan internal                                   | X34  |
|          |   | Proses pendistribusian wewenang ketingkatan bawah didalam organisasi                     | X35  |
|          | <b>Keterlibatan orang dalam pengambilan keputusan</b> | Keterlibatan dalam pengambilan keputusan pengangkatan staf ahli                          | X36  |
|          |   | Keterlibatan dalam pengambilan keputusan penerimaan pegawai                              | X37  |
|          |   | Keterlibatan dalam pengambilan keputusan penentuan program baru                          | X38  |

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 3.2. (Sambungan)

| Variabel           | Dimensi                           | Indikator  | Kode |
|--------------------|-----------------------------------|--|------|
|                    |                                   | Keterlibatan dalam pengambilan keputusan penentuan kebijakan baru  | X39  |
| Hubungan Pelaporan | Rentang Kendali (Span of Control) | Jumlah bawahan yang dapat dan harus diawasi oleh seorang manjer  | X40  |
|                    |                                   | Intensitas dan frekwensi dari hubungan aktual didalam organisasi   | X41  |
|                    | Rantai Komando (Chain of Command) | Manajemen/Pimpinan selalu meminta pertanggung jawaban atau laporan kepada level yang paling bawah  | X42  |
|                    |                                   | Jika ada masalah, setiap orang tahu harus meminta bantuan kepada siapa   | X43  |
|                    |                                   | Setiap orang tahu harus bertanggung jawab kepada atasan langsung   | X44  |
| Koordinasi         | Mekanisme koordinasi              | Pimpinan sering melakukan rapat-rapat baik formal maupun informal  | X45  |
|                    |                                   | Ada mekanisme atau bagian khusus yang menangani masalah koordinasi organisasi  | X46  |
|                    |                                   | Seberapa jauh sistem pekerjaan rutin antar-berbagai bagian/departemen yang harus bekerja sama telah terlaksana   | X47  |
|                    |                                   | Dalam organisasi ini komunikasi antar pegawai berjalan sangat baik dan lancar  | X48  |
|                    |                                   | Para pegawai dari berbagai bagian yang bekerjasama melaksanakan tugas mereka dengan tepat dan tidak saling menghambat  | X49  |
|                    |                                   | Seberapa jauh orang-orang dari berbagai departemen atau bagian yang saling berhubungan berusaha menghindarkan persoalan-persoalan atau men-campuri tugas dan tanggung jawab satu sama lain | X50  |

Sumber: Hasil Olahan



Tabel 3.2. (Sambungan)

| Variabel                             | Dimensi                     | Indikator   | Kode |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|------|
| Proses Perbaikan (Corrective Action) | Pembelajaran                | Setiap orang selalu mendokumentasikan setiap solusi atas permasalahan yang dihadapi   | X51  |
|                                      |                             | Jika ada masalah, setiap orang mudah mendapatkan solusi berdasarkan pengalaman sebelumnya   | X52  |
|                                      |                             | Perbaikan prosedur kerja selalu dilakukan jika ditemukan adanya kesalahan atau improvement berdasarkan kondisi aktual dalam pekerjaan | X53  |
|                                      | Pengurangan ketidak pastian | Manajemen secara konsisten melakukan scanning lingkungan di dalam dan di luar negeri untuk mendapatkan Oportuniti                     | X54  |
|                                      |                             | Interaksi dengan para customer untuk perbaikan berkelanjutan  | X55  |
|                                      |                             | Interaksi dengan para supplier/subcontractor untuk perbaikan berkelanjutan  | X56  |
|                                      |                             | Informasi mengalir ke tingkatan-tingkatan yang lebih rendah   | X57  |
| Kinerja                              | Efektifitas                 | Banyak tujuan-tujuan atau sasaran-sasaran yang harus dicapai dalam periode tertentu   | Y1   |
|                                      |                             | Masing-masing bidang memiliki sasaran-sasaran dan target-target tertentu  | Y2   |
|                                      |                             | Penilaian tentang efisiensi biaya yang dikeluarkan dalam mencapai tujuan organisasi   | Y3   |
|                                      |                             | Penilaian tentang kemampuan perusahaan bertahan dimasa depan  | Y4   |
|                                      |                             | Biaya yang dikeluarkan oleh organisasi sebanding dengan hasil yang diterima   | Y5   |
|                                      |                             | Penilaian tentang kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam beberapa tahun ke depan  | Y6   |

Sumber: Hasil Olahan

### 3.5 Instrumen Penelitian

Untuk mengukur tiap-tiap variabel dalam penelitian diperlukan suatu teknik tertentu. Pengukuran adalah penetapan/pemberian angka terhadap objek atau fenomena menurut aturan tertentu [107]. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran *ordinal*. Ukuran *ordinal* adalah angka yang diberikan dimana angka-angka tersebut mengandung pengertian tingkatan. Ukuran nominal digunakan untuk mengurutkan objek dari yang terendah ke yang tertinggi atau sebaliknya. Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap objek, tetapi hanya memberikan urutan (ranking) saja [108].

Dalam penelitian ini, ukuran *ordinal* ini digunakan untuk menentukan persepsi responden atas frekwensi faktor-faktor organisasi dalam proses pelaksanaan proyek-proyek EPC yang mempengaruhi kinerja/efektifitas perusahaan pada penerapan struktur organisasi lama dan struktur organisasi baru.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, dimana tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesa merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian, sehingga jawabannya masih perlu diuji secara empiris, dan untuk maksud inilah dibutuhkan pengumpulan data.

#### 3.6.1 Batasan Pengumpulan Data

Seperti yang telah diuraikan diatas, pendekatan yang digunakan adalah dengan menggunakan survey kuesioner. Karena adanya keterbatasan waktu penelitian maka penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut:

- a. Responden penelitian ini dibatasi pada internal perusahaan PT XYZ yang sudah bekerja lebih dari 3 tahun dan mengalami pelaksanaan proyek EPC dalam struktur organisasi lama (fungsional) dan struktur organisasi baru (produk-team). Responden-responden di atas dianggap memenuhi kriteria dalam penelitian ini berdasarkan dari pengalaman, reputasi dan kerjasama.
- b. Kriteria pakar (Expert) yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

- Memiliki pengalaman dalam memimpin suatu proyek EPC selama kurang lebih 15 tahun.
- Memiliki reputasi yang baik dalam perusahaan jasa EPC, memiliki pendidikan yang menunjang di bidangnya
- Memiliki kemampuan komunikasi yang dianggap mempermudah penulis untuk menuangkannya di dalam penelitian

### 3.6.2 Data yang dibutuhkan

Data yang akan diteliti dan dianalisa dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) data, yaitu data primer dan data sekunder.

#### a) Data Primer

Data primer didapat dengan melakukan studi lapangan. Studi lapangan merupakan cara pengumpulan data dengan melakukan survai kepada internal perusahaan PT XYZ. Survey merupakan suatu metode yang sistematis untuk mengumpulkan data berdasarkan suatu sampel agar mendapatkan informasi dari populasi yang serupa (Tan 1995). Selain itu tujuan utama dari survey bukan untuk menentukan suatu kasus yang spesifik, namun untuk mendapatkan karakteristik utama dari populasi yang dituju pada suatu waktu yang telah ditentukan (Naoum 1999). Sebagai landasan teori dalam pengumpulan data primer, dilakukan studi literatur melalui buku-buku, jurnal, majalah dan artikel.

#### b) Data Sekunder

Merupakan data atau informasi yang diperoleh dari studi literatur, seperti buku-buku, jurnal, makalah, penelitian-penelitian berkaitan sebelumnya, dan dapat juga disebut data yang sudah diolah, meliputi :

- data yang digunakan sebagai landasan teori dari penelitian, yang diperoleh dari buku-buku, jurnal, makalah, dan lain-lain.
- data untuk variabel-variabel penelitian diambil dari penelitian yang berkaitan sebelumnya.

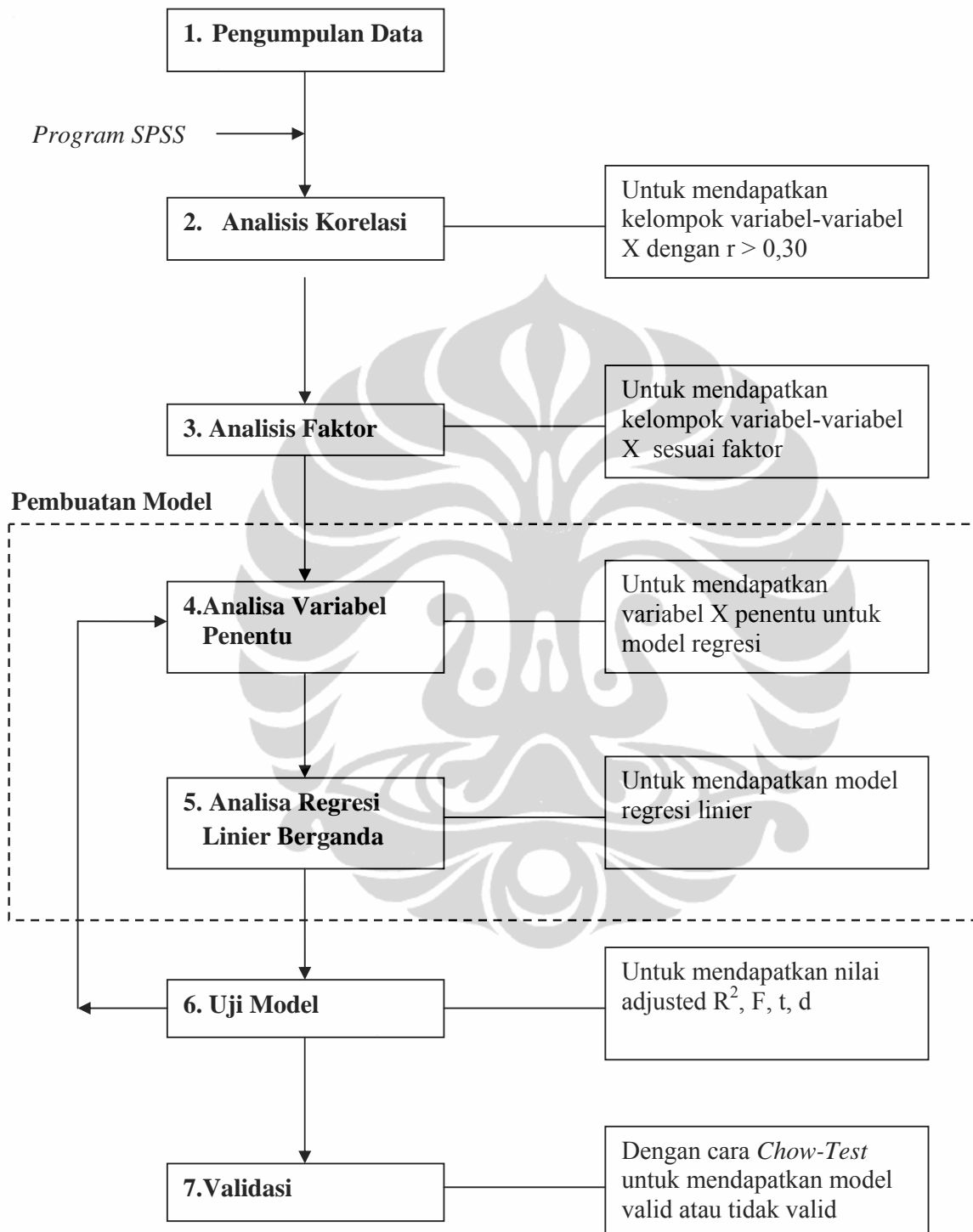
Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey ke internal perusahaan PT XYZ untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor organisasi terhadap kinerja/efektifitas perusahaan pada pelaksanaan proyek-proyek EPC.

### 3.7 Metode Analisis Data

Setelah data-data terkumpul kemudian dilakukan analisis data secara statistik dengan bantuan paket program *Statistical Program for Social Science* (SPSS) untuk melihat ada tidaknya pengaruh pengendalian variabel-variabel bebas faktor-faktor organisasi terhadap variabel-variabel tidak bebas kinerja/efektifitas perusahaan dalam pelaksanaan berbagai proyek EPC.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam analisis data sesuai dengan flow chart pada Gambar 3.6.1 yang terdiri dari tahapan-tahapan, sebagai berikut:

- a. Input Data  
Tentukan kepastian jumlah data dan variabel yang akan dianalisis
- b. Analisis Faktor  
Untuk mendapatkan kelompok variabel Y sesuai faktor
- c. Analisis Korelasi  
Untuk mendapatkan kelompok variabel X terhadap Y
- d. Analisis Variabel Penentu  
Untuk mendapatkan variabel X penentu untuk model regresi
- e. Analisis Regresi dan Pembuatan Model  
Untuk mendapatkan model regresi linier
- f. Uji Model  
Dilakukan terhadap model hasil regresi linier
- g. Validasi Model  
Untuk mengetahui model valid atau tidak valid



Gambar 3.3. Tahapan Analisis Data

Sumber: Hasil Olahan

Berikut adalah uraian dan penjelasan singkat mengenai masing-masing tahapan analisa data pada Gambar 3.3 tersebut diatas.

### 3.7.1 Input Data

Data yang telah terkumpul kemudian diinput kedalam program SPSS versi 17.0 sesuai dengan format yang ada didalam program untuk dilakukan analisis-analisis untuk mendapatkan model regresi.

Data dikumpulkan dan kemudian disusun sesuai format seperti Tabel 3.3, sebagai berikut:

Tabel 3.3. Format Input Data SPSS

|             | S | Variabel Y |          |          |          |          |          | Variabel $X_i$ |          |          |   |   |          |   |
|-------------|---|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|---|---|----------|---|
|             |   | $Y_1$      | $Y_2$    | $Y_3$    | $Y_4$    | $Y_5$    | $Y_6$    | $X_1$          | $X_2$    | $X_3$    | - | - | $X_k$    |   |
| Sampel<br>J | 1 | $Y_{11}$   | $Y_{21}$ | $Y_{31}$ | $Y_{41}$ | $Y_{51}$ | $Y_{61}$ | $X_{11}$       | $X_{21}$ | $X_{31}$ | - | - | $X_{k1}$ |   |
|             | 2 | $Y_{12}$   | $Y_{22}$ | $Y_{32}$ | $Y_{42}$ | $Y_{52}$ | $Y_{62}$ | $X_{12}$       | $X_{22}$ | $X_{32}$ | - | - | $X_{k2}$ |   |
|             | 3 | $Y_{13}$   | $Y_{23}$ | $Y_{33}$ | $Y_{43}$ | $Y_{53}$ | $Y_{63}$ | $X_{13}$       | $X_{23}$ | $X_{33}$ | - | - | $X_{k3}$ |   |
|             | - | -          | -        | -        | -        | -        | -        |                |          |          |   |   | -        |   |
|             | - | -          | -        | -        | -        | -        | -        |                |          |          |   |   |          | - |
|             | - | -          | -        | -        | -        | -        | -        |                |          |          |   |   |          | - |
|             | n | $Y_{1n}$   | $Y_{2n}$ | $Y_{3n}$ | $Y_{4n}$ | $Y_{5n}$ | $Y_{6n}$ | $X_{1n}$       | $X_{2n}$ | $X_{3n}$ | - | - | $X_{kn}$ |   |

Sumber: Hasil Olahan

- Y = variabel tidak bebas kinerja/efektifitas  
 X = variabel-variabel bebas faktor-faktor organisasi dalam pelaksanaan proyek-proyek EPC yang berhubungan dengan kinerja/efektifitas perusahaan.  
 k = jumlah sebanyak 57 variabel bebas X dalam kuesioner  
 n = jumlah sebanyak 49 sampel.

### 3.7.2 Analisa Korelasi dan Interkorelasi

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui dan menemukan ada tidaknya hubungan korelasi antara beberapa variable penelitian yang telah ditetapkan sehingga dapat diukur tingkat hubungan antara variable yang tergantung dengan variable bebas. Korelasi dinyatakan dengan angka antara (-1) sampai dengan (1), dan diberi simbol  $r$ . Kalau  $r = 0$  atau mendekati 0 berarti hubungan kedua variable sangat rendah. Bila  $r = 1$  atau mendekati 1 berarti hubungan kedua variable sangat kuat. Sementara itu hubungan (+) / (-) memberikan gambaran bahwa salah satu variable menaikkan/menurunkan nilai variable lainnya. Untuk dapat memberikan penaksiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

| <b>Interval Koefisien</b> | <b>Tingkat Hubungan</b> |
|---------------------------|-------------------------|
| 0,00 – 0,199              | Sangat Rendah           |
| 0,20 – 0,399              | Rendah                  |
| 0,40 – 0,599              | Sedang                  |
| 0,60 – 0,799              | Kuat                    |
| 0,80 – 1,000              | Sangat Kuat             |

Sumber: Sugiyono (1997)

### 3.7.3 Analisa Faktor

Penyederhanaan jumlah variabel yang cukup besar menjadi beberapa kelompok yang lebih kecil dilakukan dengan analisis faktor, yaitu berdasarkan faktor yang sama dengan tetap mempertahankan sebanyak mungkin informasi aslinya[109].

Analisa faktor didasarkan pada korelasi antar variabel. Jika terjadi korelasi antar variabel, maka variabel-variabel yang saling berkorelasi akan mengelompok membentuk satu kelompok (komponen). Dalam hal ini analisis faktor dapat dipandang sebagai teknik untuk mengidentifikasi kelompok atau cluster suatu variabel dimana korelasi variabel dalam setiap cluster lebih tinggi daripada korelasi variabel cluster lainnya[110].





Input data untuk mengekstraksi principal component dalam hal ini adalah  $k \times k$  matriks diagonal korelasi  $R$  yang diperoleh dari  $k$  variabel  $X$  dan sampel  $n$ . Principal component digunakan untuk menentukan kombinasi linier  $\sum_{j=1}^k a_j X_j$  dari variabel-variabel  $X_1, X_2, \dots, X_k$  dengan variance sampel yang maksimum. Pendekatan yang dilakukan dalam kombinasi linier adalah, koefisien  $a$  harus memenuhi persamaan simultan.

$$(\mathbf{R} - l_{(1)} \mathbf{I}) \mathbf{a}_{(1)} = \mathbf{0} \quad (3.2)$$

$l_{(1)}$  adalah *eigen value* yang terbesar dari  $R$  matriks korelasi sampel dan  $\mathbf{a}_{(1)}$  adalah *eigen* faktornya. Principal component yang pertama dapat ditulis sebagai:  $Y_{(1)} = \mathbf{a}'_{(1)} X$

Komponen berikutnya didapat dengan cara yang sama, dimana  $\mathbf{a}_{(2)}$  adalah *eigenvector* dan *eigenvalue* kedua terbesar dari  $R$  yaitu  $l_{(2)}$ . Proses berlanjut sampai sebanyak  $k$  *eigenvector* dihasilkan. Untuk mempermudah interpretasi *principal component* dinyatakan dengan *component loadings* yang dihitung dari  $a_{i(j)} / \sqrt{l_{(j)}}$ . Koefisien  $a_{i(j)}$  adalah nilai *eigenvector* yang dinormalisasi.

Hasil dari komponen-komponen tersebut dibuat supaya masing-masing komponen ini sebeda mungkin dan karena itu kalau suatu variabel mempunyai loadings yang tinggi pada satu kompone, maka dikehendaki untuk mempunyai loadings nol pada komponen-komponen lainnya, dengan cara merotasi sumbu-sumbunya.

Dengan menggunakan metode varimax, dilakukan prosedur guna merotasi sedemikian rupa sehingga variation dari componen loadings untuk suatu komponen tertentu dibuat besar. Hal ini bisa dicapai dengan mendapatkan loadings yang besar, medium, dan kecil dalam suatu komponen tertentu.

Untuk menetapkan berapa banyak komponen yang diambil digunakan metode kriteria dari Kaiser yaitu root greater than one. Kriteria ini mengambil komponen-komponen yang mempunyai eigenvalue lebih besar dari satu. Dari analisis faktor oleh SPSS didapat hasil *Rotated Component Matrix* yaitu *matriks principal component* hasil ekstraksi yang dirotasi berdasarkan metode matriks dan jumlah komponen yang diambil adalah komponen yang mempunyai *eigenvalue*  $> 1$ . *Eigenvalue* adalah nilai *information content* yang diperoleh oleh faktor tertentu (faktor 1,2,3,...,i) dari variabel  $X_i$  dalam penelitian.

### 3.7.4 Analisa Variabel Penentu

Analisa variabel penentu dilakukan untuk mendapatkan variabel-variabel penentu terhadap kinerja/efektifitas. Variabel-variabel penentu yang terpilih akan menjadi variabel dari model hubungan faktor-faktor organisasi terhadap kinerja/efektifitas pada pelaksanaan proyek-proyek EPC. Variabel-variabel penentu ini dipilih dari hasil pengelompokan yang dihasilkan oleh analisis faktor dengan cara memilih masing-masing satu variabel mewakili tiap faktor.

Cara mendapatkan variabel-variabel penentu dengan melakukan kombinasi dari variabel-variabel yang potensial (faktor loadings tinggi) dari setiap faktor. Variabel penentu yang dipilih untuk mewakili variabel dari model yang hendak dihasilkan haruslah memenuhi semaksimal mungkin dari kriteria-kriteria berikut:

- a) Diusahakan mempunyai hubungan langsung dan mempunyai loadings faktor tertinggi dengan faktor-faktor organisasi.
- b) Diusahakan tiap faktor dapat terwakili, artinya kalau mungkin variabel yang terpilih sesuai dengan jumlah faktor yang dihasilkan.
- c) Interkorelasi (R) antara variabel tidak boleh lebih tinggi dari 0,4 sehingga interkorelasinya rendah dan tidak mengganggu korelasi utama penelitian.

Komponen atau kelompok variabel yang telah terpilih, kemudian terhadap variabel tersebut dilakukan analisis regresi berganda linier untuk mendapatkan model dan kemudian model yang didiapat dilakukan uji model. Apabila uji model tidak memenuhi syarat dilakukan lagi pemilihan variabel-variabel penentu lain.

### 3.7.5 Analisa Regresi Berganda Linier

Untuk memperoleh model matematis, dapat dilakukan dengan menggunakan analisa regresi. Dimana variable independent mempengaruhi variable dependent dalam suatu fenomena yang kompleks. Modelnya sebagaimana terlihat dibawah ini;

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (3.3)$$

Model tersebut diatas disebut regresi berganda dengan  $X_1, X_2, \dots, X_k$  sebagai variable Independen,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  sebagai koefisien regresi,  $\beta_0$  sebagai intercept dan  $\varepsilon$  sebagai variable pengganggu yang dalam perhitungan ini diasumsikan = 0.

Untuk mengetahui seberapa besar variable bebas (X) menjelaskan variable terikat (Y) dapat dilihat dari nilai Koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang dihasilkan. Nilai dari  $R^2$  terletak antara nol sampai satu, semakin tinggi nilai  $R^2$  (mendekati satu) semakin tinggi nilai variable bebas mempengaruhi variable terikat.

Hasil lain dari program SPSS adalah nilai adjusted  $R^2$ , F, t dan d (Durbin Watson). Hasil nilai tersebut dapat dipergunakan untuk menguji model regresi yang telah didapat, apakah model tersebut valid atau tidak valid.

### 3.7.6 Uji Model

#### a. Uji Adjusted $R^2$ (*Coefficient of Determination Test*)

Adjusted  $R^2$  digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi variabel bebas X terhadap variasi (naik turunnya) variabel tidak bebas Y. Variasi Y lainnya (sisanya) disebabkan oleh faktor lain yang juga mempengaruhi Y dan sudah termasuk dalam kesalahan pengganggu.

*Coefficient of Determination adjusted  $R^2$* , mengukur berapa dekat garis regresi kepada data. Adjusted  $R^2$  mengukur variation dalam variabel tidak bebas yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Daerah nilai dari adjusted  $R^2$  adalah dari nol sampai satu. Semakin dekat nilai Y dari model regresi kepada titik-titik data, *adjusted  $R^2$*  semakin tinggi.

#### b. Uji F

Uji F (F test) digunakan untuk menguji hipotesa nol ( $H_0$ ) bahwa, seluruh nilai koefisien variabel bebas X dari model regresi sama dengan nol dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) adalah, seluruh nilai koefisien variabel X tidak sama dengan nol yang rumusnya dapat ditulis sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \quad (3.4)$$

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0 \quad (3.5)$$

Jika hipotesis nol tersebut dapat diterima atau sesuai maka seluruh model tidak significant untuk menjelaskan variabel tidak bebas (Y) dan adjusted  $R^2$  secara significant tidak berbeda dengan nol. Kemudian dari hasil tersebut dilakukan pengujian hipotesis dengan kriteria, adalah sebagai berikut:

Jika didapat  $F_o \geq F_{\alpha(v_1, v_2)}$ , maka  $H_0$  ditolak dan

Jika didapat  $F_o \leq F_{\alpha(v_1, v_2)}$ , maka  $H_o$  tidak ditolak

Dimana  $v_1 = (k-1)$  dan  $v_2 = k(n-1)$

c. Uji t

Uji t (t test) digunakan untuk menguji hipotesis nol ( $H_o$ ) bahwa masing-masing koefisien dari model regresi = 0 dan hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) adalah masing-masing koefisien dari model  $\neq 0$ .

Hal ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$\mathbf{H_o} : a: \beta_0 = 0, \beta_1 = 0, \quad b: \beta_2 = 0 \quad (3.6)$$

$$\mathbf{H_a} : a: \beta_0 \neq 0, \beta_1 \neq 0, \quad b: \beta_2 \neq 0 \quad (3.7)$$

d. Uji Durbin Watson

Hasil model regresi dianggap bahwa, kesalahan pengganggu  $E_j, i = 1, 2, 3, \dots, n$  merupakan variabel acak yang bebas atau tidak adanya korelasi diantara kesalahan pengganggu. Dengan perkataan lain kesalahan observasi yang berikutnya diperoleh secara bebas terhadap kesalahan sebelumnya.

Jika terjadi otokorelasi, kita dapat menyatakan bahwa estimasi parameter populasi akan lebih tidak tepat (*precise*) dibandingkan dengan estimasi yang didapat dengan memeriksa *Confident Interval* dengan cara kesalahan baku bias.

Durbin Watson (d) digunakan untuk menguji otokorelasi. Statistik Durbin Watson menguji hipotesis nol ( $H_o$ ) dan hipotesis alternative ( $H_a$ ), sebagai berikut:

**H<sub>o</sub>** : ada otokorelasi positif dan negative, dengan alternative

**H<sub>a</sub>** : tidak ada otokorelasi positif dan negative.

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika:  $d_U < d < (4-d_U)$ , maka tidak terjadi otokorelasi

Jika:  $d_U > d > (4-d_U)$ , maka terjadi otokorelasi

**H<sub>o</sub> diterima:** atau **d** adalah significant dan terjadi korelasi positif/negative kalau  $d < d_L$  atau  $(4-d) < d_L$

**H<sub>o</sub> ditolak:** tidak terjadi otokorelasi kalau  $d > d_U$  atau  $(4-d_U) > d$

Selain dari hasil tersebut diatas, hasil pengujian tidak dapat disimpulkan. Nilai  $d_1$  dan  $d_0$  diperoleh dari Tabel Durbin Watson, dengan tingkat nyata ( $\alpha$ ) yang akan dipergunakan pengujian dua arah, yaitu  $2\alpha$ .

Nilai  $d$  diuji dengan cara membandingkan nilai table Durbin Watson dengan ketentuan:  $d_U < d < (4-d_U)$

### 3.7.7 Validasi

Uji selanjutnya dari model regresi ini adalah validasi yang dilakukan dengan menguji model tersebut dengan menggunakan sampel yang belum dipakai dalam pembuatan model didalam penelitian ini secara acak. Tujuan validasi adalah untuk menilai apakah model yang didapat dapat mewakili populasinya.

Validasi disini dilakukan dengan cara *Chow-Test*, yang mempunyai langkah-langkah perhitungan, sebagai berikut:

- a) Gabung sampel penelitian  $n_1$  dan sampel validasi  $n_2$  dan lakukan regresi. Dari hasil regresi ini didapat *residual (error) sums of squares* atau SSE (1)
- b) Lakukan regresi pada masing-masing sampel penelitian  $n_1$  dan sampel validasi  $n_2$ . Dari hasil regresi ini didapat *residual (error) sums of squares* atau SSE (2) untuk sampel penelitian dan *residual (error) sums of squares* atau SSE (3) untuk sampel validasi.

Dari sini didapat  $SSE(4) = SSE(2) + SSE(3)$

- c) Menghitung nilai:  $Q_1$  berdasarkan Rumus, sebagai berikut:

$$Q_1 = \frac{SSE(5) / k}{SSE(4) / (n_1 + n_2 - 2k)} \quad (3.8)$$

Dimana:  $n_1$  = jumlah sampel penelitian

$n_2$  = jumlah sampel validasi

$k$  = jumlah variabel yang didapat dari model regresi + 1 variabel kinerja.

- d) Menghitung nilai:  $Q_2$ , berdasarkan Tabel, sebagai berikut:

$F\alpha = (k, n_1 + n_2 - 2k)$  untuk  $\alpha = 0,05$  maka didapat,

$$F_{0,05} = (k, n_1 + n_2 - 2k) \quad (3.9)$$

Dari table didapat :  $Q_2$

Syarat yang harus dipenuhi menurut metode Chow-Test adalah:

$$Q_2 > Q_1$$

(3.10)

### 3.7.8 Uji Realibilitas

Reabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisioner (Wijaya, 2005).

Uji realibilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan untuk lebih dari satu variabel, namun sebaiknya uji reabilitas sebaliknya dilakukan pada masing-masing variabel pada lembar kerja yang berbeda sehingga dapat diketahui konstruk variabel mana yang tidak reliabel. Realibilitas suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > dari 0,60, (Wijaya, 2005).

### 3.8 Identifikasi Variabel Penentu Tambahan Melalui Variabel Dummy

Uji selanjutnya dari model regresi ini yang merupakan uji terakhir adalah melakukan dummy untuk mengetahui nilai *adjusted R<sup>2</sup>* yang tersisa.

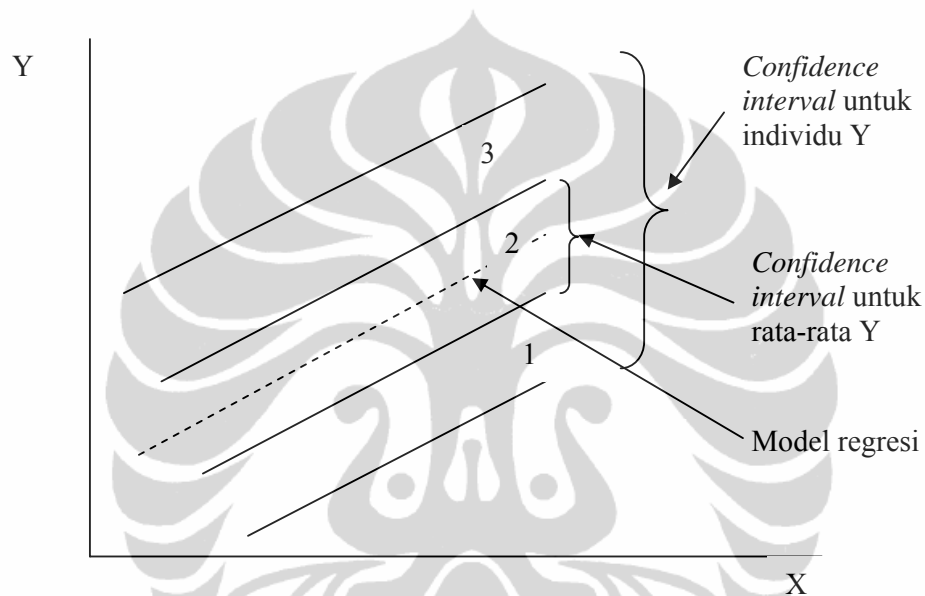
Apabila nilai *adjusted R<sup>2</sup>* <1, maka berarti model tersebut menyatakan bahwa kemungkinan ada variabel penentu lainnya yang masih belum teridentifikasi, artinya sisanya yaitu sebesar  $(1 - \text{adjusted } R^2)$ .

Untuk mengidentifikasi sisanya atau variabel penentu lainnya maka digunakan bantuan variabel dummy, yaitu dengan cara memasukkan satu atau beberapa variabel dummy disamping variabel yang telah teridentifikasi kedalam analisa regresi sampai model regresi yang terbentuk menghasilkan *adjusted R<sup>2</sup>* sama dengan satu (=1) atau mendekati satu ( $\cong 1$ ).

Variabel *dummy* bisa digunakan untuk memasukkan suatu faktor yang memiliki dua atau lebih tingkat yang berbeda dan tidak bisa memberikan skala yang kontinu. Dalam keadaan kita harus memberikan tingkat kepada variabel-variabel itu yang mungkin mempunyai pengaruh deterministik yang terpisah dan

berbeda terhadap variabel tidak bebas. Variabel-variabel itu disebut variabel *dummy*.

Nilai-nilai *dummy* untuk masing-masing sampel Y didasarkan pada kedudukan masing-masing sampel pada grafik hasil model regresi yang terlihat pada *scatter plot* setiap nomor sampel dan memperlihatkan *confidence interval* untuk nilai rata-rata Y dan *confidence interval* untuk nilai tunggal Y seperti yang terlihat pada Gambar 3.4 sebagai berikut:



Gambar 3.4. Skala Pengukuran *Dummy*

Sumber: Harry Smith (1992)

Nilai *dummy* untuk masing-masing nomor sampel pada masing-masing nomor sampelnya adalah, sebagai berikut:

- Apabila berada didalam daerah antara batas bawah *confidence interval* nilai individu Y bawah dan batas bawah *confidence interval* nilai rata-rata Y diberikan nilai = 1.
- Apabila berada didalam daerah antara batas bawah dan batas atas *confidence interval* nilai rata-rata Y diberikan nilai = 2.
- Apabila berada didalam daerah antara batas atas *confidence interval* nilai rata-rata Y dan batas atas *confidence interval* nilai rata-rata Y diberikan nilai = 3.

Setelah diperoleh nilai *dummy* kemudian dilakukan analisis regresi yang terdiri dari variabel penentu sebelumnya ditambah dengan *dummy* pertama.

Apabila dengan analisis regresi ini model belum mencapai  $adjusted R^2 = 1$ , maka ditambahkan *dummy* berikutnya dan proses dilakukan seperti diatas dengan menggunakan grafik model yang baru terbentuk.

Kemudian setelah *dummy* diperoleh maka untuk mengidentifikasi variabel penentu lainnya, dilakukan korelasi antara *dummy-dummy* tersebut dengan variabel-variabel lainnya yang tidak termasuk variabel didalam kelompok *rotated component matrix*. Variabel yang mempunyai korelasi yang tertinggi dengan *dummy* tersebut adalah yang dianggap mewakili variabel penentu lainnya.

### 3.9 Subyek Penelitian

#### 3.9.1 Pendahuluan

PT XYZ bergerak dalam bidang rancang bangun dan perekayasaan atau lebih dikenal dengan EPC (*Engineering, Procurement, Construction*). Bisnisnya lebih dititik beratkan pada pembangunan dalam bidang industri. Sementara ini PT XYZ menangani pabrik pupuk, semen, bidang gas dan minyak bumi (*oil and gas*), panas bumi (*geothermal*) dan pembangkit tenaga listrik (*power plant*).

Untuk menunjang bisnisnya PT XYZ membagi perusahaan menjadi 3 direktorat, yaitu : Direktorat Usaha yang bergerak di hulu, yaitu sebagai ujung tombak pencarian tender serta bertugas sebagai marketing. Kemudian Direktorat operasi yang merupakan kunci keberhasilan EPC itu sendiri, di sini dilakukan pekerjaan yang sesungguhnya, yaitu penanganan proyek yang sudah di dapat hingga siap diserahkan ke pemilik tender. Yang terakhir direktorat keuangan sebagai penyangga kebutuhan kedua direktorat sebelumnya dalam mensukseskan pencapaian target untuk mencapai sasaran jangka panjang.

#### 3.9.2 Visi dan Misi

##### a. Visi

- Menjadi perusahaan rancang bangun dan perekayasaan nasional terkemuka serta tangguh dalam persaingan global.

##### b. Misi



- Menyediakan Jasa dan produk terbaik melalui inovasi , kreasi dan penciptaan nilai bagi seluruh pihak terkait (stakeholder) yang dapat meningkatkan nilai tambah, daya saing dan kepuasan pelanggan.
- Melakukan integrasi pengembangan usaha dengan basis kompetensi inti, bidang usaha terkait, dan pemberdayaan kemampuan nasional dalam mendukung daya saing perusahaan
- Menjaga keseimbangan antara pertumbuhan dan keuntungan perusahaan, serta tanggung jawab atas kepedulian sosial dan lingkungan hidup.
- Mengembangkan organisasi dan hirarki yang ringkas, serta sumber daya manusia yang profesional, inovatif, kreatif dan bermoral tinggi.
- Mengembangkan organisasi dan hirarki yang ringkas, serta sumber daya manusia yang profesional, inovatif, kreatif, dan bermoral tinggi.

c. Tata Nilai

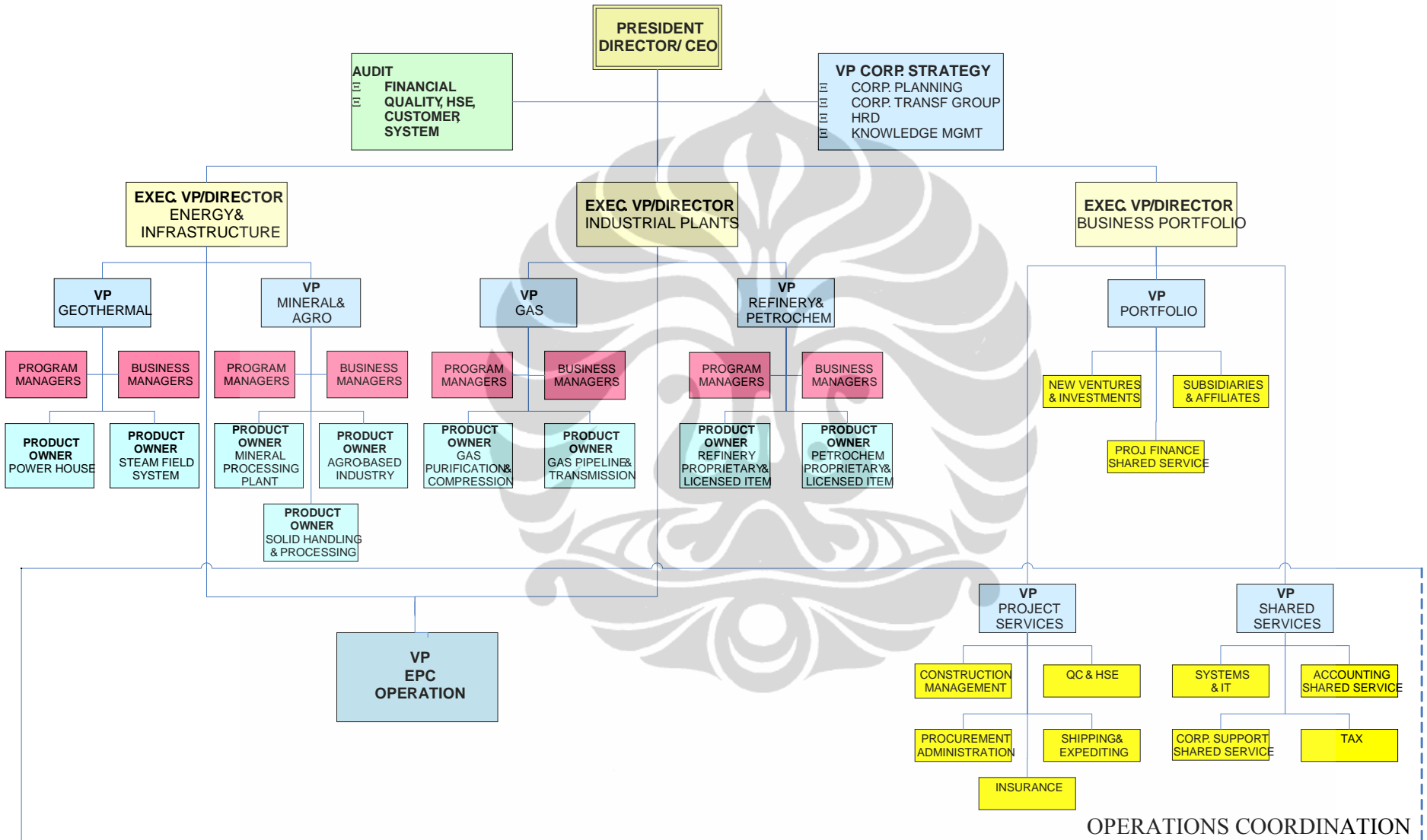
- Integritas  
Selalu menjunjung tinggi nilai-nilai moral dalam melakukan setiap tindakan untuk mencapai kepercayaan dari stakeholder
- Profesional  
Siap berkompetisi melalui kemandirian, kewirausahaan, kompetensi dan kepemimpinan yang efektif, serta mampu memberdayakan pihak-pihak terkait untuk kepuasan pelanggan
- Dinamis  
Selalu melakukan perbaikan yang berkesinambungan untuk meningkatkan keunggulan kompetensi dengan memanfaatkan perubahan sebagai peluang, berfikir global, dan terbuka terhadap ide baru
- Peduli Lingkungan  
Berusaha membina hubungan yang kondusif dan saling menguntungkan dengan semua pihak, melalui pemanfaatan sumber daya secara efisien, serta memiliki kepedulian terhadap lingkungan dan keselamatan kerja untuk mencapai kepuasan semua pihak/stakeholder.

### 3.9.3 Struktur Organisasi PT XYZ

#### a. Struktur Organisasi Overall Perusahaan

Struktur organisasi overall perusahaan PT XYZ dapat dilihat pada Gambar 3.5



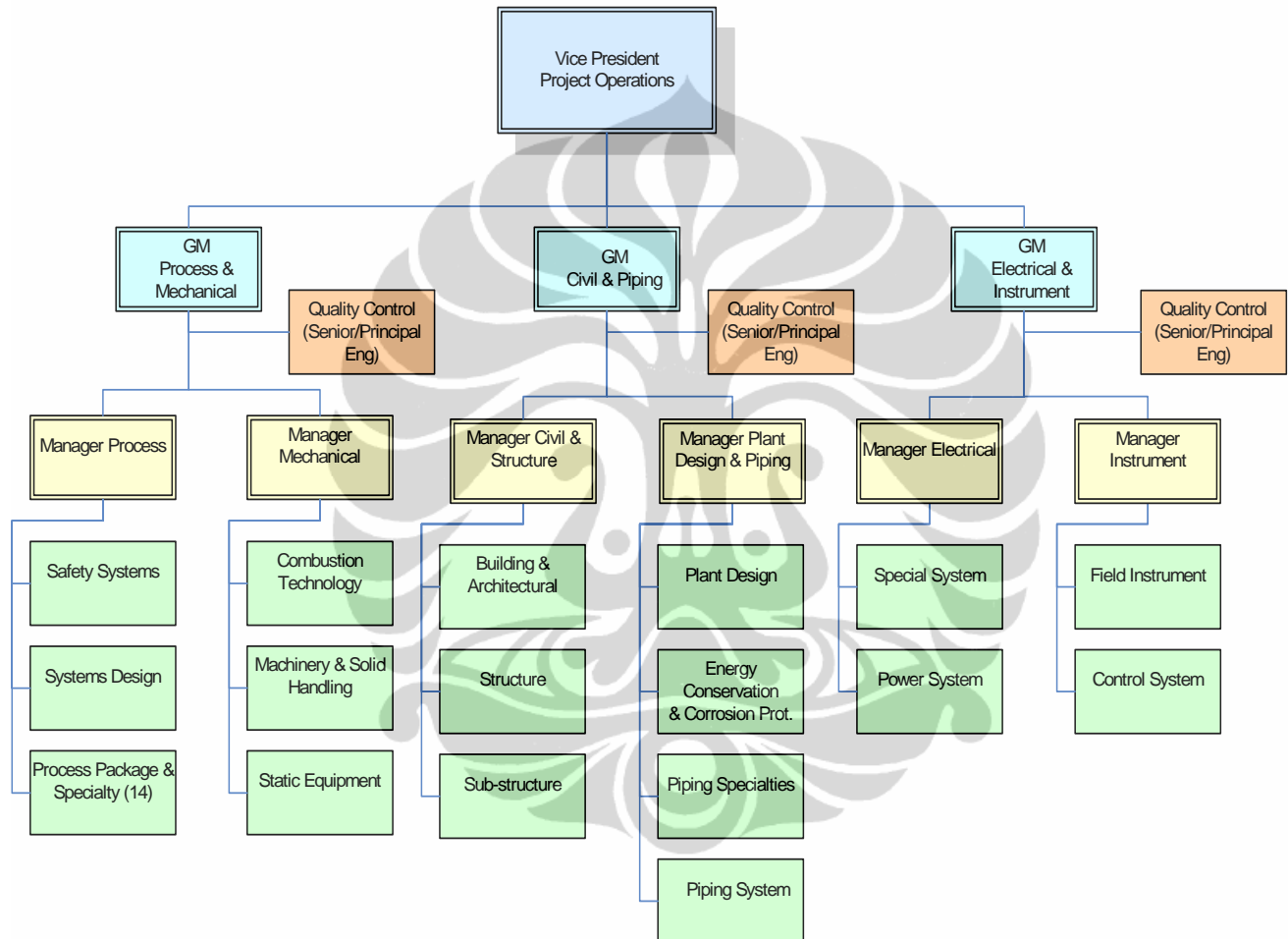


Gambar 3.5. Struktur Organisasi Perusahaan PT XYZ

Sumber: PT XYZ

b. Struktur Organisasi Divisi EPC Operasi (Organisasi Baru)

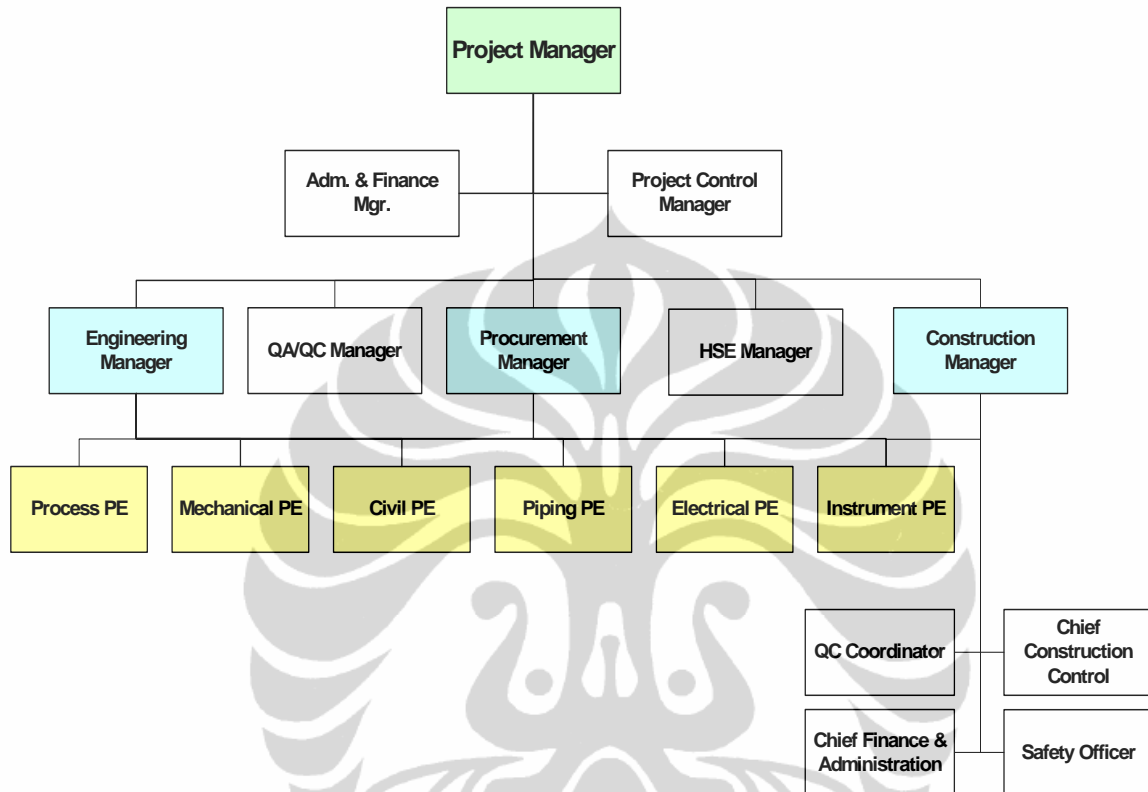
PT XYZ menggunakan istilah sistem "cluster" (bukan Produk-Team) untuk Organisasi Divisi EPC Operasi. Struktur "cluster" diorganisasi EPC operasi digambarkan dalam Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Struktur Organisasi EPC Operation PT XYZ

Sumber: PT XYZ

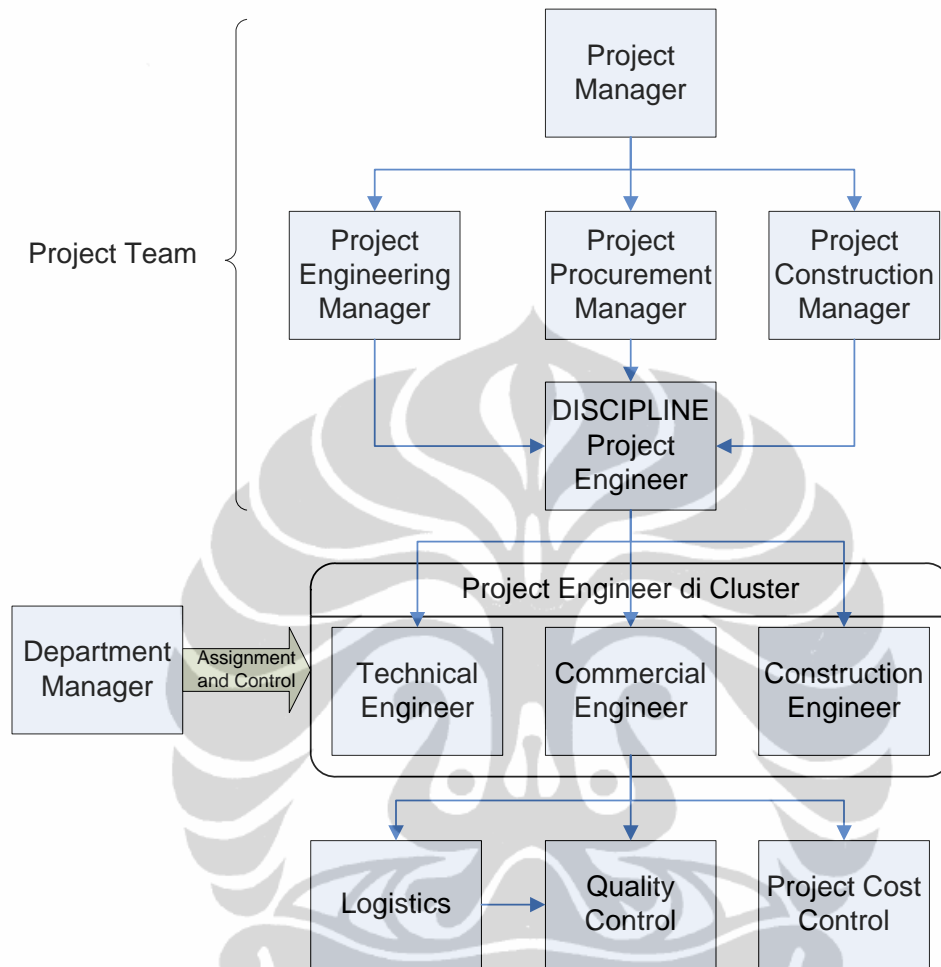
Sedangkan struktur organisasi EPC operation pada saat eksekusi Proyek EPC digambarkan seperti berikut:



Gambar 3.7. Struktur Organisasi EPC Operation (dalam Eksekusi Proyek) PT XYZ

Sumber: PT XYZ

Dan koordinasi team Proyek dengan team *Cluster* adalah sebagai berikut:

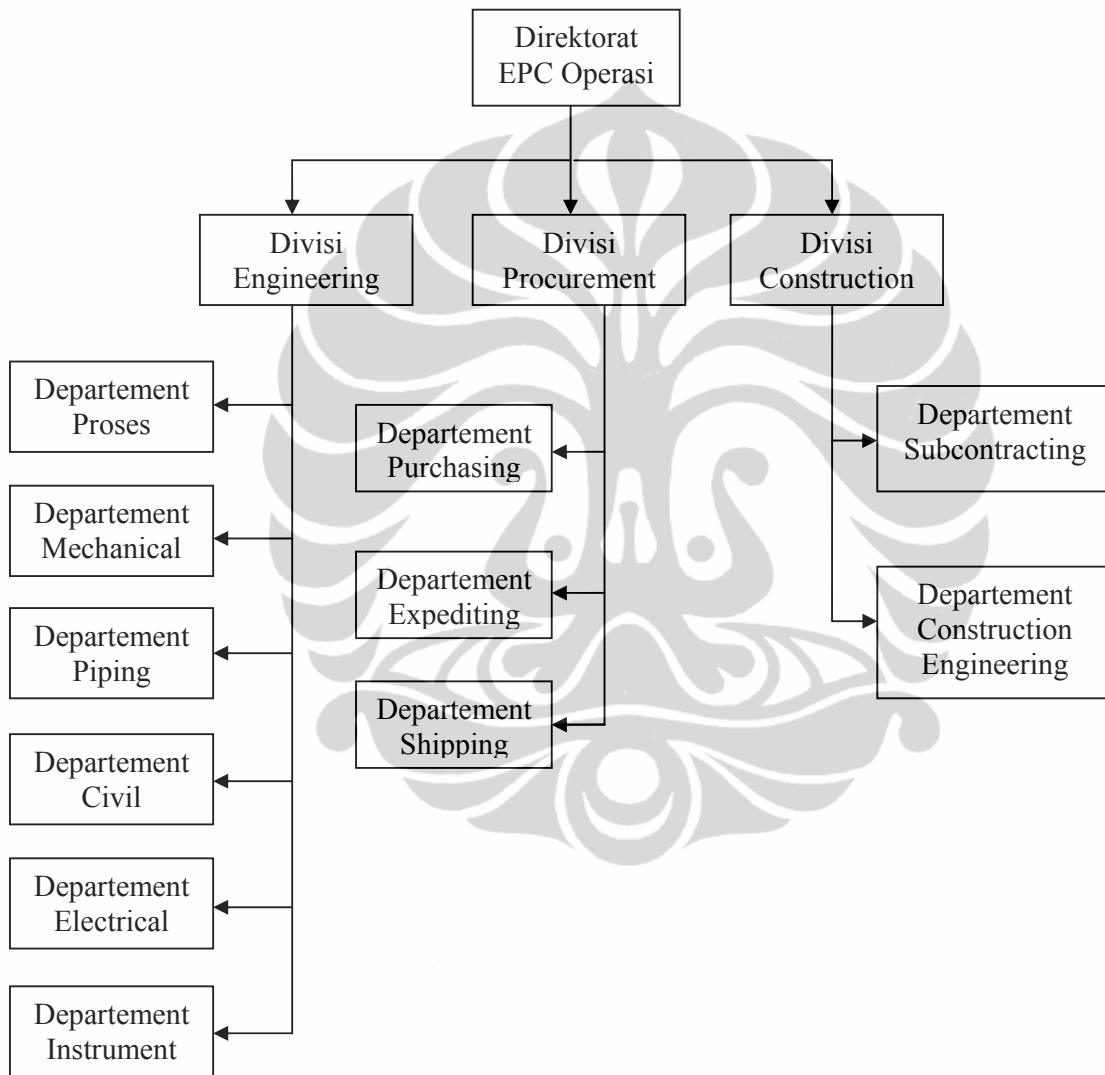


Gambar 3.8. Sistem Koordinasi Team Proyek dengan Team Cluster

Sumber: PT XYZ

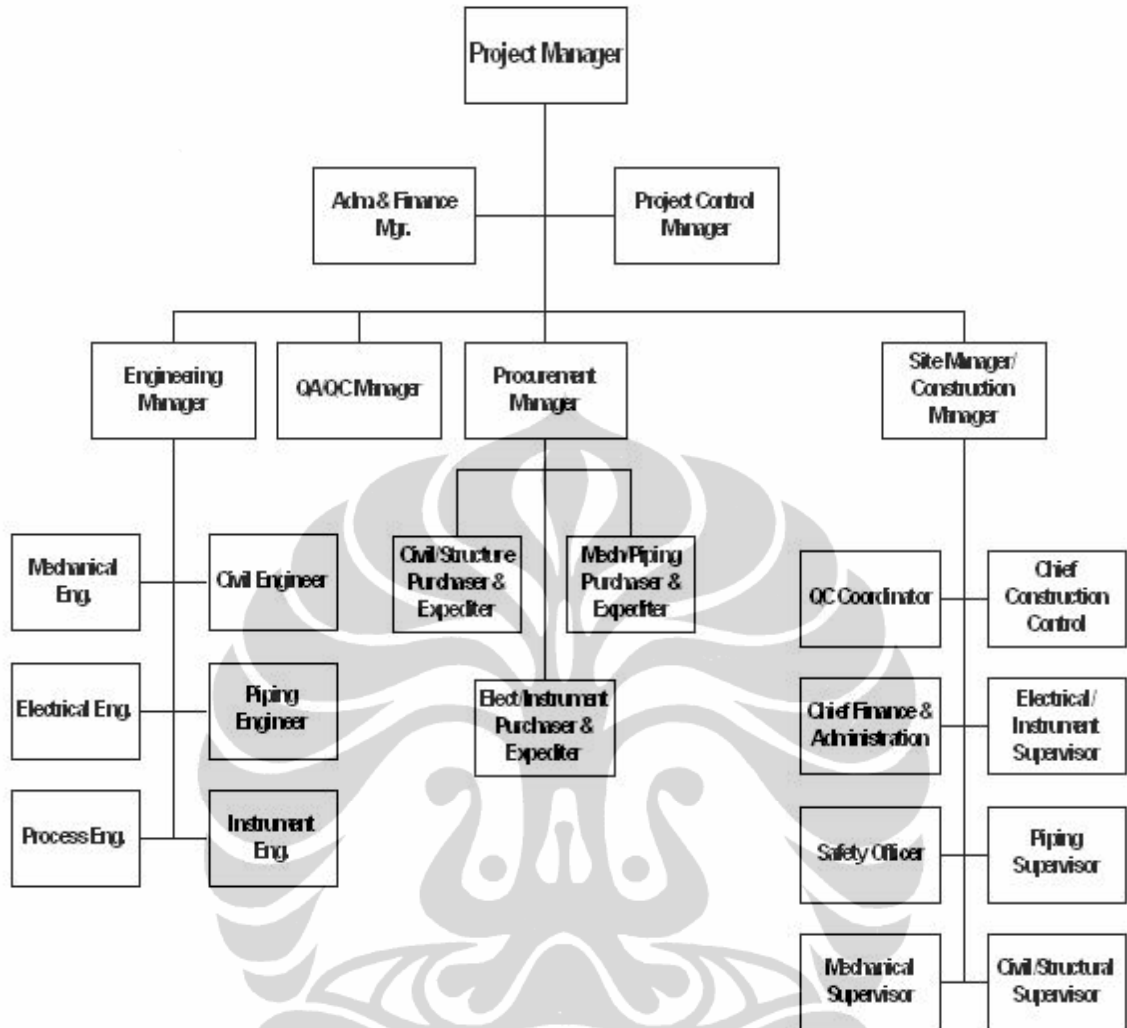
c. Struktur Organisasi Divisi EPC Operasi (Organisasi Lama)

Struktur organisasi lama terdiri dari berbagai divisi sesuai dengan lingkup pekerjaan EPC, yaitu divisi Engineering, divisi Procurement dan divisi Construction.



Gambar 3.9. Struktur Organisasi EPC Operasi Pada Organisasi Lama

Sumber: PT XYZ



Gambar 3.10. Struktur Organisasi EPC Operation Pada Organisasi Lama  
(dalam Eksekusi Proyek)

Sumber: PT XYZ