

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Metodologi**

##### **3.1.1 Peralatan yang digunakan**

Peralatan yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Form survei
2. Pulpen
3. *Timer* (jam)
4. Papan alat kertas

##### **3.1.2 Persiapan Survai**

Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan semua keperluan sesuai dengan kebutuhan survai. Pokok pekerjaan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut :

- a. Persiapan dasar berupa pengkajian data dan literatur yang telah ada yang dibutuhkan dalam penulisan tugas akhir, yang hasilnya dapat berupa asumsi dan hipotesa.
- b. Persiapan teknis survai berupa penyiapan form survai, daftar pertanyaan (kuesioner), alat-alat pendukung lainnya, serta persiapan peralatan yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir.
- c. Persiapan tenaga survai (*surveyor*), penganggaran dana yang dibutuhkan dalam penulisan tugas akhir ini.
- d. Menentukan jumlah sampel. Jumlah sampel dapat dicari dengan menentukan batas ketelitian dan kesalahan yang dapat diterima.

##### **3.1.3 Metode Pengumpulan Data**

###### **3.1.3.1 Pengumpulan Data Perusahaan**

Data perusahaan, adalah data yang berkaitan langsung dengan perusahaan jasa konstruksi yang diteliti. Data ini meliputi:

1. Jumlah Tenaga Kerja
2. Sertifikat ISO 9001: 2000 yang dimiliki
3. Lama penerapan ISO

### 3.1.3.2 Data Primer

1. Waktu penelitian

Waktu yang akan dijalankan selama penelitian adalah waktu kerja normal yaitu antara jam 08.00- 16.00Wib.

2. Kuesioner

Pada observasi ini peneliti akan menyebarkan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang banyak penangan proyek dan form SWOT. Kuesioner ini ditujukan untuk mengetahui tingkat kinerja manajemen perusahaan selama ini dan sejauh mana penerapan ISO 9001: 2000 dilaksanakan.

Kuesioner diisi oleh orang yang berkompeten yang mewakili perusahaan. Pertanyaan yang akan dimasukkan kedalam form kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Form Pertanyaan Kuesioner

Form Pertanyaan	
1. Selama penerapan ISO 9001: 2000 berapa banyak proyek yang sudah dijalani?	
2. Dari proyek tersebut, berapa proyek yang diselesaikan tanpa hambatan (keterlambatan penyelesaian proyek, biaya yang meningkat, pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi)	

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan diolah dengan metode *six sigma*. Formulasi dari perhitungan *six sigma* akan dijelaskan pada sub bab tahap analisis di bab ini.

Adapun kuesioner lainnya adalah kuesioner analisa *SWOT*. Karena keterbatasan waktu pengamatan maka kuesioner ini hanya diisi oleh perwakilan pihak manajemen perusahaan.

Pihak manajemen ini akan diminta curah pendapatnya untuk mengisi form analisa *SWOT*. Mereka diminta untuk memberi penilaian terhadap faktor-faktor yang diajukan oleh pengamat.

Tabel 3.3. Form Analisa SWOT

Faktor-Faktor Internal	Weakness / Strength
<b>SISTEM MANAJEMEN MUTU</b>	
<b>1). Persyaratan Umum</b>	
a. Penetapan, pendokumentasian, penerapan, pemeliharaan, dan penyempurnaan dari SMM secara berkesinambungan sesuai syarat standar	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Pengendalian proses yang menggunakan <i>outsources</i> dan bisa mempengaruhi kesesuaian produk dengan syarat	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Pengidentifikasian pengendalian proses tersebut di atas	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>2). Persyaratan Dokumentasi</b>	
a. Pengendalian dokumen	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Rekaman mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>TANGGUNG JAWAB MANAJEMEN</b>	
<b>1). Komitmen manajemen</b>	
a. Mengkomunikasikan pentingnya memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan yang berlaku	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Menetapkan kebijakan mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Memastikan ditetapkannya sasaran mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Melaksanakan tinjauan manajemen	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Memastikan ketersediaan sumber daya	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>2). Fokus pada Pelanggan</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>3). Kebijakan Mutu</b>	
a. Kesesuaian dengan tujuan organisasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Komitmen untuk memenuhi persyaratan dan penyempurnaan efektifitas SMM secara berkesinambungan	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Memberikan kerangka kerja untuk menetapkan dan meninjau sasaran mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Dikomunikasikan dan dipahami oleh seluruh jajaran organisasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Peninjauan ulang terhadap kesesuaiannya	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>4). Perencanaan</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>5). Tanggung jawab, Wewenang, dan Komunikasi</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3

a. Tanggung jawab dan wewenang manajemen puncak	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Tanggung jawab dan wewenang wakil manajemen puncak	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Komunikasi internal	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>6). Tinjauan Manajemen</b>	
a. Input tinjauan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Output tinjauan	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>MANAJEMEN SUMBER DAYA</b>	
<b>1). Penyediaan Sumberdaya</b>	
<b>2). Sumberdaya Manusia</b>	
a. Pendidikan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Pelatihan	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Ketrampilan	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Pengalaman	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Fungsi organisasi dalam menjaga kualitas sumberdaya mencakup poin di atas.	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>3). Infrastruktur</b>	
a. Gedung, ruang kerja, dan sarana pendukung	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Peralatan proses baik perangkat keras maupun lunak	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Jasa-jasa pendukung (transportasi dan komunikasi)	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Fungsi organisasi dalam menetapkan, menyediakan, dan memelihara infrastruktur yang dibutuhkan tersebut untuk mencapai kesesuaian persyaratan produk.	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>4). Lingkungan kerja</b>	
a. Lingkungan kerja	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Fungsi organisasi dalam menetapkan dan mengelola lingkungan kerja yang diperlukan.	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>REALISASI PRODUK</b>	
<b>1). Perencanaan Realisasi Produk</b>	
a. Perencanaan dan pengembangan proses-proses yang dibutuhkan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Konsistensi perencanaan dengan persyaratan proses lainnya	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Output perencanaan	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>2). Proses yang Berkaitan dengan Pelanggan</b>	
a. Penentuan persyaratan produk	-3 -2 -1 0 1 2 3

b. Peninjauan persyaratan produk	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Komunikasi dengan pelanggan	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>3). Perancangan dan Pengembangan</b>	
a. Perencanaan, perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Input perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Output perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Peninjauan perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Komunikasi dengan pelanggan	-3 -2 -1 0 1 2 3
f. Verifikasi perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
g. Validasi perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
h. Pengendalian perubahan perancangan dan pengembangan	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>4). Pembelian</b>	
a. Proses pembelian	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Informasi pembelian	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Verifikasi produk yang dibeli	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>5). Produksi dan Pelayanan</b>	
a. Pengendalian produksi dan pelayanan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Validasi proses produksi dan pelayanan	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Identifikasi dan mampu telusur	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Barang milik pelanggan	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Pemeliharaan produk	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>6). Pengendalian Peralatan, Pemantauan, dan Pengukuran</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>PENGUKURAN, ANALISIS, DAN PENYEMPURNAAN</b>	
<b>1). Merencanakan dan Menerapkan pemantauan, pengukuran, analisis, dan penyempurnaan proses</b>	
a. Kesesuaian produk	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Kesesuaian dengan sistem manajemen mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Penyempurnaan yang berkesinambungan efektifitas sistem manajemen mutu	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>2). Pemantauan dan Pengukuran</b>	
a. Kepuasan pelanggan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Internal audit	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Pemantauan dan pengukuran proses	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Pemantauan dan pengukuran produk	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>3). Pengendalian Produk Tidak Sesuai</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3

<b>4). Analisis Data</b>	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>5). Penyempurnaan</b>	
a. Penyempurnaan yang berkesinambungan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Tindakan perbaikan	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Tindakan pencegahan	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Pemantauan dan pengukuran produk	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>Faktor Eksternal</b>	<b>Threat / Opportunity</b>
<b>2. Politik</b>	
a. Stabilitas dalam pemerintahan	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Hubungan dengan luar negeri	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Peraturan dan kontrol pemerintah dalam persaingan bisnis	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>3. Ekonomi</b>	
a. Pertumbuhan ekonomi negara	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Pengaruh pasar global	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Posisi nilai tukar mata uang	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Pendapatan perkapita	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Distribusi pendapatan	-3 -2 -1 0 1 2 3
f. Keseimbangan perekonomian	-3 -2 -1 0 1 2 3
g. Tingkat inflasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
h. Permainan pasar	-3 -2 -1 0 1 2 3
i. Adanya pesaing-pesaing bisnis	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>4. Sosial dan budaya</b>	
a. Tren gaya hidup	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Populasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Perubahan dari keinginan konsumen	-3 -2 -1 0 1 2 3
d. Etika bisnis	-3 -2 -1 0 1 2 3
e. Perubahan nilai-nilai budaya	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>5. Hukum</b>	
a. Sistem hukum yang berlaku	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>6. Teknologi</b>	
a. Kesempatan berinovasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Pengaruh perkembangan teknologi	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Penemuan-penemuan baru	-3 -2 -1 0 1 2 3
<b>7. Lingkungan</b>	
a. Biaya transportasi	-3 -2 -1 0 1 2 3
b. Distribusi terhadap pasar	-3 -2 -1 0 1 2 3
c. Sistem-sistem pendukung informasi	-3 -2 -1 0 1 2 3

### 3.1.3.3 Data Sekunder

Pengumpulan hasil penelitian terdahulu yang diperoleh dari sumber yang berbeda dari data primer. Sumber yang berbeda ini dapat berupa karya ilmiah, buku, dan majalah. Data sekunder ini digunakan sebagai bahan pembandingan data primer yang telah didapat dilapangan.

### 3.1.4 Tahap Analisis

Merupakan penilaian terhadap berbagai keadaan yang dilakukan berdasarkan prinsip, pendekatan dan metoda serta teknis analisis yang dapat dipertanggung jawabkan baik secara ilmiah maupun secara praktis. Di dalam keseluruhan pekerjaan analisis terdapat dua jenis penilaian yaitu :

- a. Analisis SWOT untuk mengetahui sejauh mana kekuatan, kelemahan, peluang dan hambatan dari perusahaan.
- b. Analisis kinerja manajemen perusahaan dengan *Six Sigma*.

Tabel 3.4 Formulasi Perhitungan Data Atribut Dengan Metode Six Sigma

Langkah	Tindakan	Persamaan	Hasil Perhitungan
1	Proses yang ingin diketahui	-	Proyek konstruksi
2	Selama penerapan ISO 9001: 2000 berapa banyak proyek yang sudah dijalani?	-	
3	Dari proyek-proyek tersebut, berapa proyek yang diselesaikan tanpa hambatan (keterlambatan proyek, biaya yang meningkat, perhitungan yang tidak tepat, pekerjaan yang tidak sesuai spesifikasi)	-	
4	Hitung hasil untuk proses	= (langkah 3)/	

	yang didefinisikan dalam langkah 1	(langkah 2)	
5	Hitung tingkat cacat (kesalahan) berdasarkan pada langkah 4	= 1- (langkah 4)	
6	Tentukan banyaknya <i>CTQ</i> potensial/ variasi kesalahan yang dilakukan yang dapat mengakibatkan kesalahan pada pengerjaan proyek konstruksi	= banyaknya karakteristik <i>CTQ</i> pada proyek = 4	
7	Hitung tingkat kesalahan per karakteristik <i>CTQ</i>	= (langkah 5)/ (langkah 6)	
8	Hitung kesalahan per satu juta kesempatan ( <i>DPMO</i> )	= langkah 7 x 1.000.000	
9	Konversikan <i>DPMO</i> (langkah 8) kedalam nilai sigma	tabel <i>six sigma</i>	

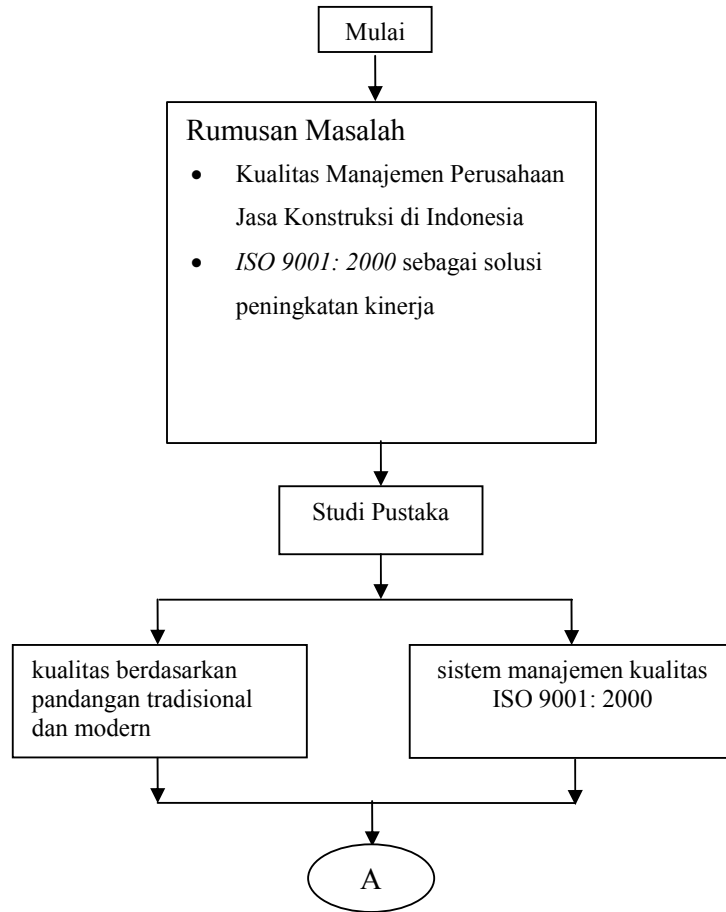
Untuk form analisa SWOT diolah dengan menggunakan perhitungan sederhana yaitu hanya mengurangi total skor kekuatan dengan kelemahan sebagai pemetaan faktor internal. Dan mengurangi total skor peluang dengan tantangan sebagai pemetaan faktor eksternal. Adapun formulasi yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

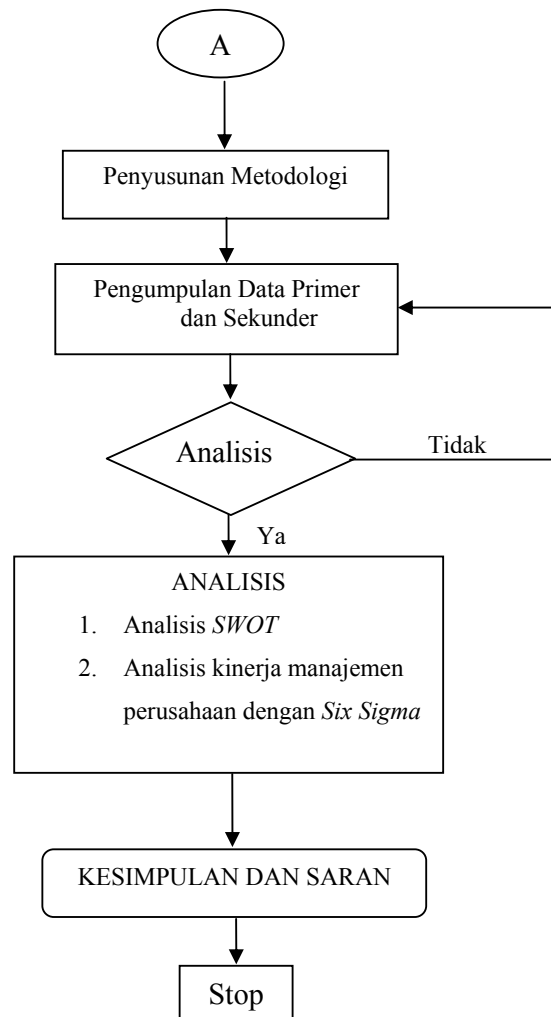
- o  $\sum \text{kekuatan} - \sum \text{kelemahan} = (+/-)$
- o  $\sum \text{peluang} - \sum \text{tantangan} = (+/-)$

Setelah perhitungan analisa SWOT selesai dilakukan, peneliti akan memetakannya ke dalam matrik SWOT ala Pearce dan Robinsin yang dikombinasikan dengan matrik SWOT Kearns seperti yang terdapat pada bab II. Hal ini dilakukan untuk menentukan di kuadran dan di posisi mana perusahaan tersebut berada.

Bagan alir metode penelitian ini dapat dilihat secara jelas pada gambar 3.1.







Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Penelitian

### 3.2 Luaran Penelitian

Dari analisis data dalam penelitian ini, diharapkan akan didapat luaran penelitian berupa data kualitas manajemen perusahaan jasa konstruksi yang meliputi :

- Hasil *analisis SWOT*
- Kinerja manajemen perusahaan