

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian dilakukan agar dapat mengetahui prosedur dan langkah-langkah yang akan digunakan untuk memperoleh dan menganalisis penelitian. Peran metode penelitian sangat menentukan dalam upaya mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dan metode penelitian dapat memberikan petunjuk terhadap pelaksanaan penelitian atau petunjuk bagaimana penelitian ini akan dilakukan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan kuesioner. Membuat kuesioner yang berisikan variabel komponen manajemen konstruksi dan membuat kuesioner yang berisikan variabel manajemen mutu terhadap ISO 9001:2008.

#### **1.2 Metode Pengumpulan Data**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan mempelajari hasil kuesioner dari responden. Dari hasil survei kuesioner variabel komponen manajemen konstruksi dilakukan identifikasi untuk mengetahui komponen yang paling mempengaruhi capaian mutu. Selanjutnya hasil kuesioner variabel manajemen mutu terhadap ISO 9001:2008 untuk mengetahui klausul yang menjadi kendala dalam penerapan standar mutu ISO 9001:2008.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, dimana populasi responden yang menjadi subjek penelitian ini adalah para *stakeholder* pelaksanaan Jalan Nasional yang terlibat langsung dalam proyek pekerjaan Jalan Nasional di Provinsi Jambi. Pihak-pihak tersebut adalah *Owner* (PPK, Asisten/Pengawas), Konsultan dan Kontraktor .

### 1.3 Instrumen Penelitian

#### 4.3.1 Komponen Manajemen Kontruksi Terhadap Capaian Mutu Pelaksanaan Perkerasan Kaku

##### 1. Capaian Mutu dan Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku

Capaian mutu pelaksanaan perkerasan kaku harus mampu memenuhi kepuasan pengguna karena proses pelaksanaan sangat berpengaruh pada aspek keamanan, kenyamanan, dan lain sebagainya. Jika capaian mutu pada proses pelaksanaan telah sesuai dengan capaian yang ditetapkan maka kondisi perkerasan dapat mencegah proses kerusakan perkerasan dan memberi keselamatan dan kenyamanan bagi penggunanya. Indikator-indikator capaian mutu yang berpengaruh pada pelaksanaan pekerjaan diuraikan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku**

No	Kategori	Kode	Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku
1	Capaian Mutu Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku	X1	Pekerjaan tanah
2		X2	Pekerjaan pemasangan bekisting
3		X3	Pekerjaan pemasangan tulangan
4		X4	Pekerjaan pengecoran
5		X5	Pekerjaan pembentukan tekstur permukaan

##### 2. Komponen Manajemen Konstruksi

Komponen merupakan bagian dari keseluruhan unsur atau bagian penyusun suatu objek. Komponen manajemen konstruksi yang dibahas dalam penelitian ini ada 6 komponen yang terkait dengan sumber daya manajemen di lapangan. Keenam komponen ini terdiri dari Pejabat Pembuat Komitmen, Kontraktor, Konsultan, Peralatan, Material, dan Lingkungan. Faktor lingkungan merupakan faktor alam yang tidak dapat direkayasa namun dapat diantisipasi. Keenam komponen manajemen konstruksi akan dianalisis hubungannya dengan capaian mutu pelaksanaan pekerjaan perkerasan kaku. Indikator-indikator komponen

manajemen konstruksi yang berpengaruh pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan kaku diuraikan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Komponen Manajemen Konstruksi dan Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku**

No	Kategori	Kode	Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku
1	Pejabat Pembuat Komitmen	X6	Kualifikasi dan keahlian staf pendukung PPK
		X7	Pengetahuan PPK tentang teknik pelaksanaan pada perkerasan kaku
		X8	Kemampuan manajerial PPK
		X9	Ketegasan PPK dalam melaksanakan pekerjaan
		X10	Sikap sadar mutu PPK
2	Kontraktor	X11	Sertifikat keterampilan tenaga kerja
		X12	Pengalaman tenaga kerja dalam menangani pekerjaan konstruksi
		X13	Produktivitas tenaga kerja
		X14	Pengetahuan tenaga kerja tentang pelaksanaan pada perkerasan kaku
		X15	Pemahaman tenaga kerja mengenai spesifikasi teknis
3	Konsultan Pengawas	X16	Sertifikat keahlian personil
		X17	Pengalaman personil dalam menangani pekerjaan konstruksi
		X18	Kemampuan manajerial
		X19	Produktivitas personil konsultan
		X20	Pemahaman personil konsultan mengenai spesifikasi teknis

**Lanjutan Tabel 4.2 Komponen Manajemen Konstruksi dan Indikator  
Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku**

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kode</b>	<b>Indikator Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku</b>
4	Peralatan	X21	Jumlah alat
		X22	Sertifikat uji kelayakan peralatan
		X23	Kondisi peralatan
		X24	Produktivitas peralatan
		X25	Mobilisasi peralatan
5	Material	X26	Mutu material
		X27	Harga bahan baku material
		X28	Mobilisasi material
		X29	Kondisi penyimpanan material
		X30	Ketersediaan material
6	Lingkungan	X31	Pengaruh sosial budaya masyarakat setempat
		X32	Pengaruh iklim
		X33	Pengaruh terhadap kualitas air dan udara di lokasi
		X34	Pengaruh terhadap muka air tanah
		X35	Ketertiban dan keamanan lokasi

#### 4.3.2 Menetapkan Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008

**Tabel 4.3 Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008**

<b>Kategori</b>	<b>Kode</b>	<b>Indikator Penilaian</b>
Klausul Sistem Manajemen Mutu	Y1	Pernyataan terdokumentasi dari kebijakan mutu dan sasaran mutu
	Y2	Uraian dan interaksi antara proses-proses sistem manajemen mutu

Lanjutan Tabel 4.3 Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008

Kategori	Kode	Indikator Penilaian
Klausul Sistem Manajemen Mutu	Y3	Peninjauan dan pemutakhiran untuk menyetujui ulang dokumen
	Y4	Memastikan bahwa perubahan dan status revisi terkini dari dokumen ditunjukkan
	Y5	Memastikan dokumen selalu dapat dibaca dan mudah dikenali
Klausul Tanggung Jawab Manajemen	Y6	Pimpinan mengkomunikasikan pentingnya memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan perundang-undangan
	Y7	Pimpinan memastikan tersedianya sumber daya
	Y8	Pimpinan memastikan bahwa persyaratan pelanggan ditetapkan dan dipenuhi dengan sasaran untuk meningkatkan kepuasan pelanggan
	Y9	Pimpinan memastikan bahwa tanggung jawab dan wewenang ditetapkan dan dikomunikasikan dalam organisasi
	Y10	Pimpinan memastikan bahwa sasaran mutu untuk memenuhi persyaratan produk
Klausul Manajemen Sumber Daya	Y11	Mengidentifikasi kebutuhan kompetensi yang diperlukan personil yang melaksanakan pekerjaan
	Y12	Melakukan evaluasi terhadap keefektifan tindakan yang dilakukan
	Y13	Memelihara rekaman yang sesuai tentang pendidikan, pelatihan, keterampilan dan pengalaman

Lanjutan Tabel 4.3 Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008

Kategori	Kode	Indikator Penilaian
Klausul Manajemen Sumber Daya	Y14	Menetapkan, menyediakan dan memelihara prasarana yang diperlukan untuk mencapai kesesuaian pada persyaratan produk
	Y15	Mengelola lingkungan kerja yang diperlukan untuk mencapai kesesuaian pada persyaratan produk
Klausul Realisasi Produk	Y16	Realisasi produk sudah dengan tepat mengikuti tahapan proses perencanaan metode pelaksanaan (urutan kerja dan strategi kerja)
	Y17	Komunikasi dengan pelanggan sesuai dengan informasi dan kontrak yang ada
	Y18	Merencanakan dan mengontrol desain dan pengembangan produk
	Y19	Pengendalian operasi dan jasa melalui proses monitoring dan petunjuk perusahaan
	Y20	Pengendalian produk mengikuti proses verifikasi, proteksi dan pemeliharaan
Klausul Pengukuran, Analisis dan Peningkatan	Y21	Rencana audit ditinjau pada interval waktu tertentu
	Y22	Proses audit internal dilakukan secara obyektif sesuai syarat dan standar sistem manajemen mutu
	Y23	Manajemen mengambil tindakan koreksi tepat waktu tentang ketidakefisienan yang ditemukan selama audit
	Y24	Menetapkan tingkat kesesuaian untuk mengukur dan memonitor karakteristik produk

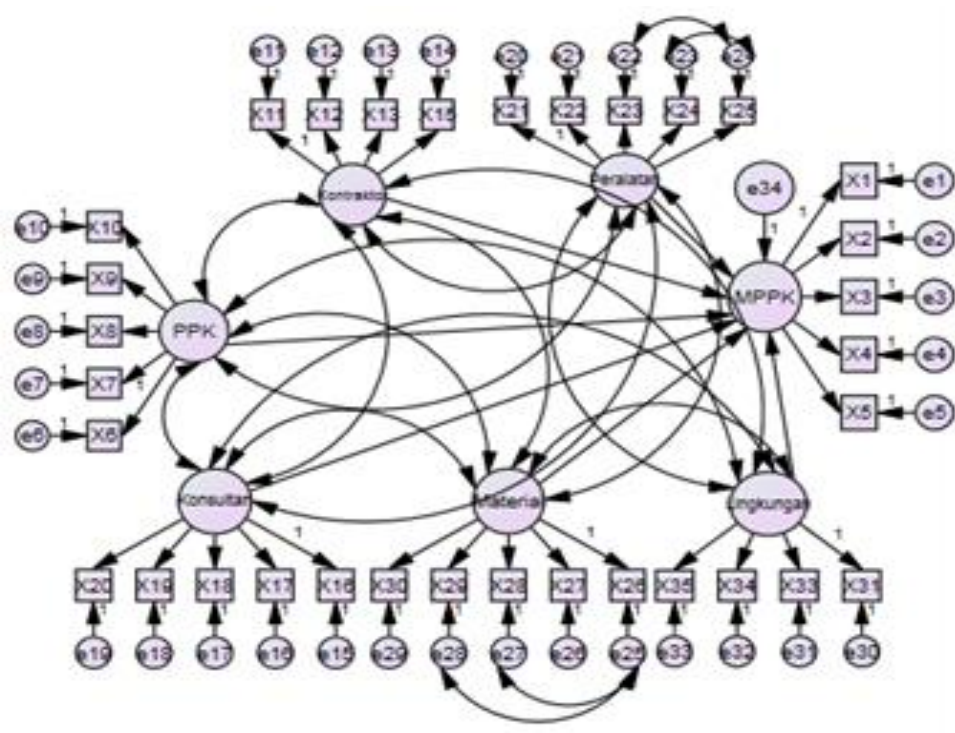
Lanjutan Tabel 4.3 Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008

Kategori	Kode	Indikator Penilaian
Klausul Pengukuran, Analisis dan Peningkatan	Y25	Melakukan penanganan atas produk yang tidak sesuai

#### 1.4 Analisis Data

##### 4.4.1 Komponen Manajemen Kontruksi Terhadap Capaian Mutu Pelaksanaan Perkerasan Kaku

Proses analisis data menggunakan SEM (Structural Equation Modelling) karena SEM dapat menjelaskan hubungan antar faktor melalui indikator-indikator yang menjelaskan setiap faktor. Penelitian ini terdiri dari 6 variabel laten yaitu PPK, Kontraktor, Konsultan, Peralatan, Material dan Lingkungan yang berperan sebagai variabel laten eksogen dan Mutu Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku sebagai variabel laten endogen.



Gambar 4.1 Model Hubungan Kausalitas antar Faktor

Hubungan kausalitas tersebut dapat dinyatakan persamaan model struktural sebagai berikut:

$$MPPK = \beta_1P + \beta_2Kt + \beta_3Ks + \beta_4Pe + \beta_5Ma + \beta_6Li + E \quad (4.2)$$

dengan :

MPPK	=	Capaian Mutu Konstruksi
$\beta_1P$	=	Koefisien pengaruh PPK
$\beta_2Kt$	=	Koefisien pengaruh kontraktor
$\beta_3Ks$	=	Koefisien pengaruh konsultan
$\beta_4Pe$	=	Koefisien pengaruh peralatan
$\beta_5Ma$	=	Koefisien pengaruh material
$\beta_6Li$	=	Koefisien pengaruh lingkungan
E	=	Faktor kesalahan pengukuran

Faktor-faktor diatas memiliki beberapa indikator yang diberi kode dengan X1 s/d X35. Analisis yang dilakukan adalah *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk melihat signifikansi pengaruh indikator terhadap faktor, selanjutnya *Multiple Regression Analysis* (MRA) untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor terhadap Capaian Mutu Pelaksanaan Pekerjaan Perkerasan Kaku. Pada tiap tahapan dilakukan proses evaluasi dan modifikasi dengan melihat validitas data dan kesesuaian analisis dengan teori yang digunakan.

#### 4.4.2 Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008

Analisa data yang dilakukan adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui penerapan standar mutu ISO 9001:2008 dan klausul yang menjadi kendala dalam penerapan mutu ISO 9001:2008 pada pelaksanaan proyek Jalan Nasional di Provinsi Jambi. Indikator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah klausul 4-8 pada ISO 9001:2008 sehingga tercapainya sistem manajemen mutu yang baik. Analisis data dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ A}{Total\ Skor\ B} \times 100\% \quad (4.3)$$



dengan :

Total skor A = Total nilai skor (1-5)

Total skor B = Total nilai skor maksimum tiap klausul

**Tabel 4.4 Contoh Hasil Rekapitulasi Penilaian Proses Klausul**

Kode	Kategori	Variabel	Hasil	Hasil	Hasil
			Pendapat Responden 1	Pendapat Responden 2	Pendapat Responden 3
A1	Klausul Sistem Manajemen Mutu		2	3	4
A2			2	3	4
A3			2	3	4
A4			2	3	4
A5			2	3	4
Total	25	5	10	15	20

1. Hitung skor masing-masing responden

a. Responden 1 = 10

b. Responden 2 = 15

c. Responden 3 = 20

Total skor maksimum = 5 x 5 = 25

a. Responden 1

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ A}{Total\ Skor\ B} \times 100\%$$

$$Skor = \frac{10}{25} \times 100\%$$

$$Skor = 40\%$$

b. Responden 2

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ A}{Total\ Skor\ B} \times 100\%$$

$$Skor = \frac{15}{25} \times 100\%$$

$$Skor = 60\%$$

c. Responden 3

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ A}{Total\ Skor\ B} \times 100\%$$

$$Skor = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$Skor = 80\%$$

2. Hitung rata-rata persentase klausul pada skala likert dari responden

$$\frac{40\% + 60\% + 80\%}{3} = 60\%$$

Dari hasil penilaian kategori klausul sistem manajemen kualitas termasuk kategori sedang dengan skor 60%.

**Tabel 4.5 Contoh Hasil Rekapitulasi Persentase Sasaran Mutu Dalam ISO 9001:2008**

No	Kategori	Jumlah Responden	Jumlah Variabel	Presentasi Terhadap Sasaran Mutu ISO 9001:2008	Kategori Terhadap Sasaran Mutu ISO 9001:2008
1	Klausul Sistem Manajemen Mutu				
2	Klausul Tanggung Jawab Manajemen				
3	Klausul Manajemen Sumber Daya				
4	Klausul Realisasi Produk				
5	Klausul Pengukuran, Analisa dan Peningkatan				

3. Dari hasil rekapitulasi persentase dapat dilihat persentase klausul terendah yang harus diperbaiki.

#### 4.5 Bagan Alir Penelitian

