

MODEL PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU BERBASIS ISO 9001:2015 PADA KONTRAKTOR DI PROPINSI PAPUA BARAT

William Ridson Wartuny,
Shirly Lumeno, R. J. M. Mandagi

Program Studi Teknik Sipil Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstract

The quality management system is a strategic decision for the organization, where the design and implementation of the quality management is strongly influenced by the organization's own environment, the varying organizational needs, organizational goals and objectives, the processes running in the organization, the size and organizational structure. is to determine the model of mutu management system to local contractors in West Papua using ISO 9001: 2015. This research will use qualitative and quantitative research methods. Data were obtained through field surveys of several local contractors in West Papua. The approaching is done through interviewing and distributing questionnaires. The results indicate that there are still many needs for improvement of resources, especially human resources construction in the aspect of project management, job planning, leadership and commitment in organization, as well as support and support from local government related to local company performance improvement.

Keywords: *ISO 9001: 2015, Quality Management Systems, Contractors and Contractor Organizations*

Abstrak

Sistem manajemen mutu merupakan suatu keputusan strategis bagi organisasi, dimana desain dan implementasi manajemen mutu ini sangat dipengaruhi oleh lingkungan organisasi itu sendiri, kebutuhan organisasi yang sangat bervariasi, tujuan dan sasaran organisasi, proses yang berjalan di organisasi, ukuran dan struktur organisasi. Tujuan penelitian ini adalah menentukan model sistem manajemen mutu pada kontraktor lokal di Papua Barat dengan menggunakan ISO 9001:2015. Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui survey lapangan pada beberapa kontraktor lokal di Papua Barat. Pendekatan yang dilakukan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner. Hasil menunjukkan masih banyak membutuhkan peningkatan sumber daya khususnya SDM konstruksi dalam aspek manajemen proyek, perencanaan pekerjaan, kepemimpinan dan komitmen dalam organisasi, serta support dan dukungan dari pemerintah daerah terkait peningkatan kinerja perusahaan lokal.

Kata Kunci: *ISO 9001:2015, Sistem Manajemen Mutu, Kontraktor dan Organisasi Kontraktor*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penerapan sistem manajemen mutu adalah suatu keputusan strategis bagi suatu organisasi yang dapat membantu organisasi untuk meningkatkan kinerjanya secara keseluruhan dan menyediakan dasar yang kuat untuk inisiatif pembangunan berkelanjutan. Manfaat potensial suatu organisasi yang mengimplementasikan sistem manajemen kualitas berdasarkan standar internasional adalah (ISO 9001:2015):

- Kemampuan untuk menyediakan produk dan jasa secara konsisten yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan persyaratan hukum serta peraturan yang berlaku;

- Memfasilitasi peluang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan; Menangani risiko dan peluang yang terkait dengan konteks dan tujuannya;
- Kemampuan untuk menunjukkan kesesuaian terhadap persyaratan sistem manajemen mutu yang ditentukan.

ISO-9000 merupakan sebuah standar sistem mutu bukan yang dibuat sebagai standar proses yang menunjukkan sebuah organisasi perusahaan telah memiliki sebuah sistem mutu yang detail dan spesifik (Yates dan Anifos (1997). Sementara itu Gaspersz (1997) mendefinisikan ISO-9000 sebagai sertifikasi terhadap sistem manajemen mutu suatu perusahaan yang mampu menjamin suatu produk atau jasa yang

dihasilkannya dalam memenuhi standar mutu yang berkesinambungan. Dalam pemenuhan sebuah standar mutu terdapat beberapa faktor sumber daya yang harus dimiliki diantaranya SDM dan budaya organisasi (Lumeno, 2011). Ketidaksiapan dalam hal jumlah dan kompetensi sumber daya manusia menjadi salah satu hal yang bukan hanya akan menghambat pembangunan yang sedang digalakkan saat ini, namun juga akan menjadi permasalahan besar bagi kualitas infrastruktur yang dibangun oleh sebuah perusahaan (Lumeno dan Sumantri, 2017). Sementara penempatan SDM yang tidak *compatible* pada sebuah perusahaan mempengaruhi pencapaian sebuah mutu (Lumeno, dkk 2014)

Memperoleh Sertifikat ISO-9000 oleh suatu perusahaan, sebagai upaya menyatakan bahwa perusahaan tersebut telah terstandar secara baik melalui sistem manajemen mutu dan mampu menghasilkan produk atau jasa sesuai persyaratan pelanggan (Santosa, 1996).

Pengertian mutu dalam konteks industri jasa konstruksi dapat didefinisikan melalui berbagai pendekatan, tetapi pada prinsipnya adalah *conformance to requirement*, yaitu hasil yang dikerjakan sesuai dengan apa yang disyaratkan atau yang distandarkan (Marzuki dan Lumeno, 2011)

Pada saat ini ISO 9001:2015 merupakan standar baru yang dikeluarkan hasil perubahan dari ISO 9001:2008. ISO 9001:2015 merupakan sebuah standar yang merevisi ISO 9001:2008 dengan beberapa perbedaan yang terdapat didalamnya, antara lain: 9001;2008 memiliki 8 klausul sementara 9001;2015 memiliki 10 klausul yang lebih rapi dan dikelompokkan dengan baik, prinsip berkurang 1, serta ISO 9001;2015 tidak lagi terlalu mementingkan dokumen atau pembuatan SOP namun berorientasi pada proses meskipun keberadaan sistem terdokumentasi dibutuhkan.

Beberapa peneliti menunjukkan keuntungan ketika memperoleh sertifikasi ISO antara lain memperoleh reputasi yang lebih baik, tingkat kesadaran akan perlunya menjaga kualitas, prosedur dan tanggung jawab menjadi lebih jelas dan terdokumentasi dengan baik, menghilangkan pekerjaan yang tidak perlu, lebih mudah untuk ditelusuri dan dilakukan audit, pelayanan kepada pelanggan lebih baik, kesempatan melakukan ekspansi (Marzuki dan Lumeno, 2011), perananan pimpinan perusahaan dalam menjalankan sistem (Lumeno dan Siswanto, 2012).

Sekalipun banyak manfaat dari memperoleh sertifikat ISO, namun penerapannya masih banyak kendala baik dalam proses maupun setelah sertifikasi diperoleh. Masalah utama dalam penerapan ISO adalah kesiapan SDM mengikuti standar yang ada, penyiapan dokumen-dokumen, pengecekan dokumen yang sangat banyak, serta komitmen pimpinan dan karyawan. Hal ini juga berlaku pada perusahaan kontraktor yang ada di Provinsi Papua Barat. Untuk itu, penelitian ini akan melakukan kajian lebih dalam terkait kesiapan kontraktor Papua Barat dalam menggunakan ISO 9001:2015.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Identifikasi faktor-faktor penting penerapan system mutu berisikan TQM untuk peningkatan mutu kontraktor Papua Barat.
2. Identifikasi faktor-faktor hambatan bagi kontraktor-kontraktor Papua Barat dalam menerapkan ISO 9001:2015
3. Membuat model Sistem Manajemen Mutu ISO 9001;2015 kotraktor di Propinsi Papua Barat

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Manajemen Mutu

Mutu merupakan sesuatu yang menjadikan suatu barang atau jasa yang memiliki arti atau berharga, tergantung dari sisi mana orang memandangnya. Pengertian mutu ditinjau dari definisi konvensional pada umumnya, yakni menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti performansi, keandalan, mudah dalam penggunaan, dan sebagainya.

Pengertian mutu ditinjau dari definisi strategis menyarankan bahwa mutu adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (ISO 9001:2015). Selanjutnya *The Japan Industrial Standard* (1960) menyebutkan mutu merupakan keseluruhan dari sebuah sifat atau kinerja yang benar dan menjadi sasaran optimasi dalam menentukan apakah sebuah produk atau jasa dapat mencapai tujuan penggunaannya.

Pengertian Sistem Manajemen Mutu

Sistem manajemen mutu merupakan sekumpulan prosedur yang terdokumentasi serta praktik-praktik standar untuk manajemen sistem yang bertujuan menjamin kesesuaian dari suatu proses dan produk. Sistem manajemen mutu

memberikan gambaran organisasi dalam menerapkan praktik-praktik manajemen mutu secara konsisten untuk memenuhi kebutuhan pelanggan atau pasar. Dalam kaitan ini terdapat beberapa karakteristik umum manajemen mutu (Gazpers, 2001):

- 1) Sistem manajemen mutu berfokus pada konsistensi dari proses kerja. Hal ini sering mencakup beberapa tingkat dokumentasi terhadap standar-standar kerja.
- 2) Sistem manajemen mutu berlandaskan pada pencegahan terhadap kesalahan-kesalahan yang akan timbul.
- 3) Sistem manajemen mutu mencakup elemen-elemen seperti tujuan (*objectives*), pelanggan (*customer*), hasil-hasil (*output*), proses (*processes*), masukan (*input*), pemasok (*suppliers*), pengukuran umpan balik serta umpan maju (*measurements for feedback and feedforward*)

Dalam sistem manajemen mutu sering adanya istilah *quality control* dan *quality assurance*. *Quality control* adalah kegiatan teknik dan kegiatan memantau, mengevaluasi, dan menindaklanjuti agar persyaratan yang telah ditetapkan dapat tercapai, sedangkan istilah *quality assurance* berarti semua tindakan terencana dan sistematis yang diterapkan, yakni untuk meyakinkan pelanggan bahwa proses hasil kerja kontraktor akan memenuhi persyaratan. Kontrol hasil kerja perusahaan kontraktor akan berdampak pada kinerja perusahaan tersebut (Lumeno, dkk, 2013).

ISO 9001:2015 merupakan hasil revisi ISO 9001:2008 yang terdapat penambahan klausul yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klausul ISO 9001:2008 Vs ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
1. <i>Scope</i>	1. <i>Scope</i>
2. <i>Normative references</i>	2. <i>Normative reference</i>
3. <i>Terms and definitions</i>	3. <i>Terms and definitions</i>
4. <i>Quality Management System</i>	4. <i>Context of the organization</i>
5. <i>Management Responsibility</i>	5. <i>Leadership</i>
6. <i>Resource Management</i>	6. <i>Planning</i>
7. <i>Product Realization</i>	7. <i>Support</i>
8. <i>Measurement, Analysis, and Improvement</i>	8. <i>Operation</i>
	9. <i>Performance evaluation</i>
	10. <i>Improvement</i>

Dan beberapa prinsip berkurang pada ISO 9001:2015 dibandingkan dengan ISO 9001:2008.

Tabel 2. Prinsip ISO 9001:2008 Vs ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
1. <i>Customer Focus</i>	1. <i>Customer Focus</i>
2. <i>Leadership</i>	2. <i>Leadership</i>
3. <i>Involvement of people</i>	3. <i>Engagement and Competence of people</i>
4. <i>Process approach</i>	4. <i>Process Approach</i>
5. <i>System approach to management</i>	5. <i>Improvement</i>
6. <i>Continual improvement</i>	6. <i>Informed Decision making</i>
7. <i>Factually approach to decision making</i>	7. <i>Relationship Management</i>
8. <i>Mutually beneficial supplier relationship</i>	

Dan juga beberapa istilah baru yang muncul pada ISO 9001:2015.

Tabel 3 Istilah dalam ISO 9001:2008 Vs ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
1. <i>Supplier</i>	1. <i>External Provider</i>
2. <i>Purchased Product</i>	2. <i>Externally Provided Products and Services</i>
3. <i>Work Environment</i>	3. <i>Environment for the operation of the process</i>

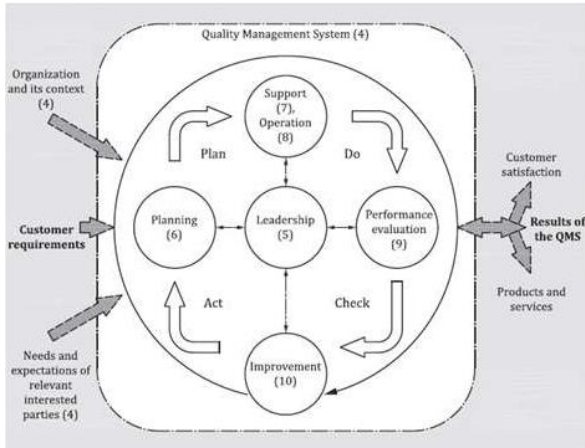
Manfaat Penerapan ISO 9001:2015

Manfaat potensial suatu organisasi yang mengimplementasikan sistem manajemen kualitas berdasarkan standar internasional adalah:

- a) Kemampuan untuk menyediakan produk dan jasa secara konsistensi yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan persyaratan hukum serta peraturan yang berlaku.
- b) Memfasilitasi peluang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan
- c) Kemampuan untuk menunjukkan kesesuaian terhadap persyaratan system manajemen mutu yang ditentukan.

Standar internasional ini mempergunakan pendekatan proses, yang menggabungkan siklus Plan-Do-Check_Act (PDCA) dan pemikiran berbasis risiko. Secara garis besar indikator-indikator yang harus diterapkan perusahaan kontraktor berdasarkan siklus PDCA (plan-do-check-act) dalam ISO 9001:2015. Siklus

PDCA dapat diaplikasikan terhadap semua proses-proses dan terhadap sistem manajemen mutu, secara keseluruhan. Gambar 1 menggambarkan bagaimana pernyataan 4 sampai 10 dapat dikelompokkan



Gambar 1 Representasi dari struktur Standar Internasional dalam siklus PDCA

Siklus PDCA dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut (ISO 9001:2015):

- 1) Rencana: menetapkan sasaran dari sistem dan proses-prosesnya, dan sumber daya yang dibutuhkan dalam rangka untuk memberikan hasil yang sesuai dengan persyaratan pelanggan dan kebijakan organisasi, serta identifikasi dan menangani risiko dan peluang;
- 2) Lakukan: menerapkan apa yang direncanakan;
- 3) Periksa: memantau dan (jika sesuai) mengukur proses-proses dan menghasilkan produk dan jasa terhadap kebijakan, sasaran dan persyaratan dan aktivitas yang direncanakan, dan melaporkan hasilnya;
- 4) Tindak lanjut: mengambil tindakan untuk meningkatkan kinerja proses, yang diperlukan.

METODOLOGI PENELITIAN

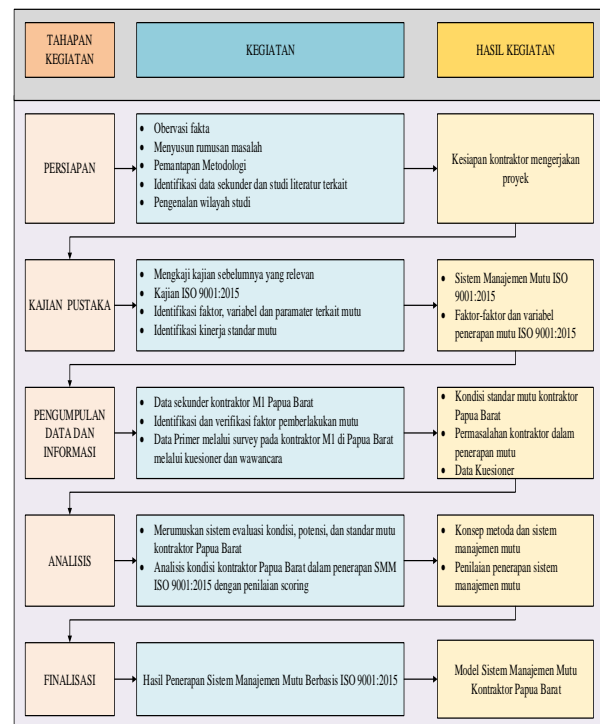
Penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner pada kontraktor yang tersebar di Papua Barat. Dimana jumlah kontraktor-kontraktor dengan kualifikasi M1 di Papua Barat berjumlah 50 badan usaha jasa konstruksi (kepemilikan rakyat asli Papua Barat). Perusahaan tersebut tersebar di 12 kabupaten dan 1 kota. Sementara itu sekitar 400 perusahaan kontraktor yang terdaftar di LPJK-D Papua Barat

merupakan perusahaan luar wilayah Papua Barat yang mendirikan badan usaha jasa konstruksi pada daerah tersebut.

Tahapan Penelitian

Tahap Persiapan, meliputi kegiatan:

- a. Observasi fakta untuk menelaah permasalahan kinerja mutu kontraktor M1 di Papua Barat berdasarkan data instansional dan hasil penelitian yang relevan;
- b. Menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian;
- c. Pemantapan metodologi
- d. Identifikasi data sekunder dan studi literatur terkait sistem manajemen mutu
- e. Pengenalan wilayah penelitian sehingga pengambilan sampel bisa mewakili kontraktor yang ada di wilayah Papua Barat.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Kajian Pustaka

Pengumpulan data sekunder yang terdiri dari: ISO 9001:2015 dan Undang-undang No. 2 Tahun 2017 dan literatur yang relevan dengan kegiatan penerapan manajemen mutu. Dan juga mengkaji hasil penelitian lain yang relevan; mengidentifikasi faktor dan variabel beserta indikator dan parameternya dalam tiap sub-sistem pemberlakuan standar mutu

Tahap Pengumpulan Data dan Informasi, meliputi kegiatan:

Tahapan identifikasi kinerja pemberlakuan standar mutu proyek infrastruktur jalan di Papua Barat dengan melakukan identifikasi jenis dan penyebab pencapaian tujuan proyek tidak tercapai, identifikasi kesulitan mengenai dan memahami standar mutu oleh kontraktor Papua Barat, identifikasi kendala dan penyimpangan implementasi standar mutu.

Analisis

Analisis kondisi kontraktor Papua Barat, mencakup antara lain kelengkapan dokumen-dokumen perusahaan, kepemilikan peralatan berupa alat berat, ketersediaan sumber daya manusia, (tenaga ahli dan tenaga terampil), budaya risiko, dan standar mutu yang sudah diterapkan oleh perusahaan kontraktor Papua Barat.

Finalisasi/Kesimpulan

Hasil penerapan sistem manajemen mutu, dan faktor-faktor yang masih perlu diperbaiki oleh pihak kontraktor terkait peningkatan mutu dalam rangka penerapan ISO 9001:2015. Sehingga mendapatkan sebuah model perapan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015 pada Kontraktor Infrastruktur Jalan pada Kontraktor Papua Barat. Tahapan ini tercermin pada Gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kuesioner dianalisis dalam bentuk skoring. Penilaian/scoring diberikan pada setiap pertanyaan dari Klausul 4 sampai dengan Klausul 10 yang ditinjau dengan menggunakan kriteria penilaian sebagai berikut (Sugiyono,2009):

a) Skor 1 (Buruk Sekali/BRS)

- Sistem Manajemen Mutu tidak ada
- Dokumentasi tidak ada
- Penerapan tidak ada

b) Skor 2 (Buruk/BR)

- Sistem Manajemen Mutu ada
- Dokumentasi tidak ada
- Penerapan tidak terlaksana di lapangan

c) Skor 3 (Sedang/S)

- Sistem Manajemen Mutu ada
- Dokumentasi ada tetapi tidak terorganisir dengan baik

- Penerapan tidak dilakukan secara penuh di lapangan, (40-60%)

d) Skor 4 (Baik/B)

- Sistem Manajemen Mutu ada
- Dokumentasi ada dan terorganisir dengan baik
- Penerapan tidak dilakukan secara penuh dilapangan, (diterapkan 61-80%)

e) Skor 5 (Baik Sekali/BS)

- Sistem Manajemen Mutu dan dokumentasi sudah sesuai dengan ISO 9001:2008 dan penerapannya sudah sepenuhnya dilaksanakan di lapangan (diterapkan 81-100%).
- Untuk kategori penilaian dalam Skala Likert adalah sebagai berikut:
 - a) Baik Sekali : (81% sampai dengan 100%)
 - b) Baik : (61% sampai dengan kurang dari 80%)
 - c) Sedang : (41% sampai dengan kurang dari 60%)
 - d) Buruk : (21% sampai dengan kurang dari 40%)
 - e) Buruk Sekali : (kurang dari 20%)

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

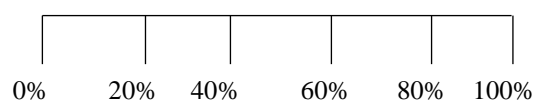
dimana:

Total Skor A = Total nilai 1-5

Nilai Total B = Total Nilai Skor maksimum

Hasil nilai skor yang diperoleh, kemudian dikelompokkan sebagai berikut:

1. Baik Sekali : (81% sampai dengan 100%)
2. Baik : (61% sampai dengan ≤ 80%)
3. Sedang : (41% sampai dengan ≤ 60%)
4. Buruk : (21% sampai dengan ≤ 40%)
5. Buruk Sekali: (≤ 20%)

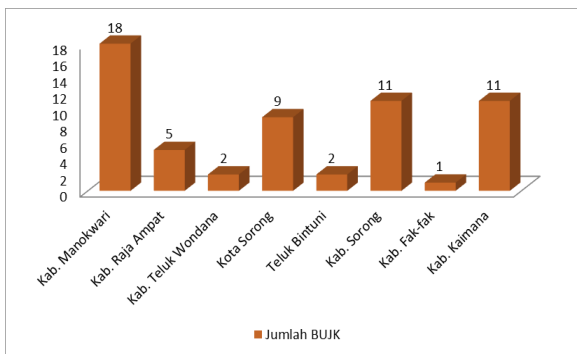


Gambar 3. Rentang interval berdasarkan skala rating

Tabel 4. Sistem Skor Pengisian Kuesioner Audit Mutu

Skor Kriteria	1 SR	2 R	3 S	4 B	5 BS
Sistem Manajemen Mutu	X	√	√	√	√
Dokumentasi	X	X	√	√	√
Implementasi	X	X	X	√ ≤80%	√ >80%

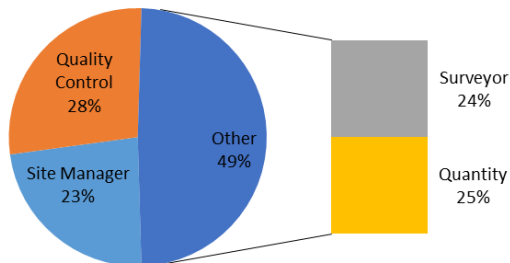
Kuesioner disebarikan pada kontraktor khususnya kualifikasi M1 dengan jumlah kontraktor tersebar pada beberapa kabupaten dan kota ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. BUJK di Provinsi Papua Barat

Responden yang diwawancarai dari masing-masing kontraktor hanya sebatas pada level management yaitu mulai site manager sampai pada level engineering (teknis). Terdiri atas *site manager* (50 orang), *quality control* (50 orang), *surveyor* (50 orang), dan *quantity* (50 orang) seperti yang dicerminkan pada Gambar 5

Level Management Responden



Gambar 5. Jabatan Responden

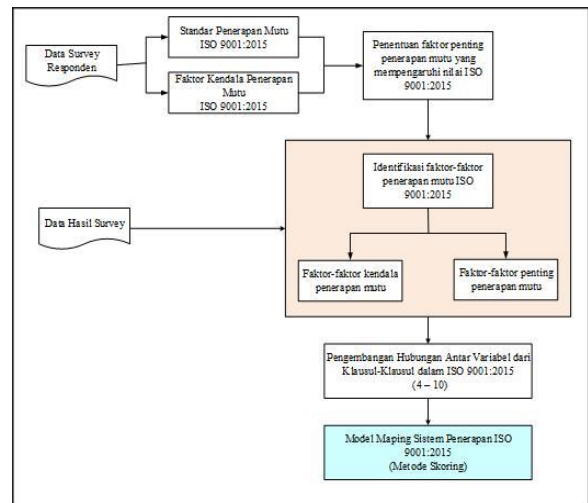
Pengalaman atau masa responden pada proyek konstruksi berbeda-beda sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 5. Data responden menurut pengalaman/ masa kerja

No	Masa Kerja (Tahun)	Jumlah	Persen
1	≥ 20	1	0,5%
2	16 - 20	1	0,5%
3	10 - 15	1	0,5%
4	5 - 9	40	20%
5	0 - 5	157	78,5%
	Jumlah	200	100%

Prosedur Model Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu

Prosedur pengembangan model sebagaimana tersaji pada Gambar 6, dibuat agar proses penerapan mutu dapat dilakukan secara sistematis.



Gambar 6. Diagram alir proses model analisis Sistem Manajemen Mutu

Elemen 5 Kepemimpinan (Hasil)

Hasil wawancara dari 20 pertanyaan yang diajukan pada Elemen 5 menghasilkan nilai tertinggi yaitu 100, dimana jumlah pertanyaan x skor tertinggi = 20 x 5 = 100. Sementara hasil penerapan dilapangan yang diperoleh adalah sebagai berikut

Tabel 6. Hasil Rekap Elemen 5 dari Responden

Responden	Klausul 5.1					Klausul 5.2					Total
	BS	B	S	BR	BR S	BS x 5	B x 4	S x 3	BR x 2	BRS x 1	
SM	8	8	2	2	0	40	32	6	4	0	82
QC	3	13	3	1	0	15	42	9	2	0	68
Surveyor	3	4	8	5	0	15	16	24	10	0	65
Quantity	4	4	10	2	0	20	16	30	4	0	70

Persentase implementasi Elemen 5 dihitung dengan skala rating, dalam hal ini:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Total Scor di lapangan}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Responden 1 (SM)} = \frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$$

$$\text{Responden 2 (QC)} = \frac{68}{100} \times 100\% = 68\%$$

$$\text{Responden 3 (Surveyor)} = \frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$$

$$\text{Responden 4 (Quantity)} = \frac{70}{100} \times 100\% = 70\%$$

Rata-rata persentase Elemen 5 pada skala rating dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{82\% + 68\% + 65\% + 70\%}{4} = 71,25\% \text{ (Baik)}$$

Secara keseluruhan komponen elemen 5 masuk kategori baik. Sekalipun masih ada beberapa komponen yang harus ditingkatkan diantaranya:

- Persyaratan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dalam proses bisnis konstruksi masih harus diperbaiki.
- Pemikiran berbasis risiko masih rendah.
- Komunikasi pentingnya sistem manajemen mutu dari pimpinan ke tenaga kerja konstruksi pada level management 2 sampai level bawah masih kurang

Elemen 6 Perencanaan (Hasil)

Jumlah pertanyaan pada Elemen 6 sebanyak 8 pertanyaan. Penerapan dari Elemen 6 sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dilapangan adalah sebesar 52%

Tabel 7. Hasil Rekap Elemen 6 dari Responden

RESPONDEN	ELEMEN 6					NILAI					TOTAL
	BS	B	S	BR	BRS	BS X 5	B X 4	S X 3	BR X 2	BRS X 1	
SM	0	1	3	3	1	0	4	9	6	1	20
QC	1	1	3	3	0	5	4	9	6	0	24
SURVEYOR	0	0	2	5	1	0	0	6	10	1	17
QUANTITY	2	1	3	1	0	10	4	9	2	0	25

Rata-rata persentase Elemen 6 pada skala rating/likert dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{50\% + 60\% + 42,5\% + 62,5\%}{4} = 53,75\% \text{ (Sedang)}$$

Hasil penilaian masuk dalam kategori **sedang** skor (41% ≥ 60%)

Elemen 7. Suport/dukungan

Jumlah pertanyaan pada Elemen 7 sebanyak 10 pertanyaan. Penerapan dari Elemen 7 sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dilapangan adalah sebesar 53%

Tabel 8. Hasil Rekap Elemen 7 dari Responden

RESPONDEN	ELEMEN 7					NILAI					TOTAL
	BS	B	S	BR	BRS	BS X 5	B X 4	S X 3	BR X 2	BRS X 1	
SM	0	1	2	6	1	0	4	6	12	1	23
QC	2	0	3	4	0	10	0	9	8	0	27
SURVEYOR	1	0	2	4	1	5	0	6	8	1	20
QUANTITY	2	3	4	1	0	10	12	12	2	0	36

Rata-rata persentase Elemen 7 pada skala rating dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{46\% + 54\% + 40\% + 72\%}{4} = 53\% \text{ (Sedang)}$$

Hasil penilaian masuk dalam kategori **sedang** skor (41% ≥ 60%)

Elemen 8. Operasional

Jumlah pertanyaan pada Elemen 8 sebanyak 19 pertanyaan. Penerapan dari Elemen 8 sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dilapangan adalah sebesar 52%.

Tabel 9. Hasil Rekap Elemen 8 dari Responden

RESPONDEN	ELEMEN 8					NILAI					TOTAL
	BS	B	S	BR	BRS	BS X 5	B X 4	S X 3	BR X 2	BRS X 1	
SM	8	6	2	3	0	40	24	6	6	0	76
QC	9	4	3	3	0	45	16	9	6	0	76
SURVEYOR	3	3	8	5	0	15	12	24	10	0	61
QUANTITY	3	2	4	9	1	15	8	12	18	1	54

Rata-rata persentase Elemen 8 pada skala rating dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{80\% + 80\% + 64\% + 57\%}{4} = 70,25\% \text{ (Baik)}$$

Hasil penilaian masuk dalam kategori **baik** skor (61% ≥ 82%)

Elemen 9. Evaluasi Kinerja

Jumlah pertanyaan pada Elemen 9 sebanyak 10 pertanyaan. Penerapan dari Elemen 9 sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dilapangan adalah sebesar 52%.

Tabel 10. Hasil Rekap Elemen 9 dari Responden

RESPONDEN	ELEMEN 9					NILAI					TOTAL
	BS	B	S	BR	BRS	BS X 5	B X 4	S X 3	BR X 2	BRS X 1	
SM	6	3	1	0	0	30	12	3	0	0	45
QC	7	2	1	0	0	35	8	3	0	0	46
SURVEYOR	5	3	1	1	0	25	12	3	2	0	42
QUANTITY	4	3	2	1	0	20	12	6	2	0	40

Rata-rata persentase Elemen 9 pada skala rating dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{90\% + 92\% + 84\% + 80\%}{4} = 86,5\% \text{ (Baik)}$$

Elemen 10. Peningkatan

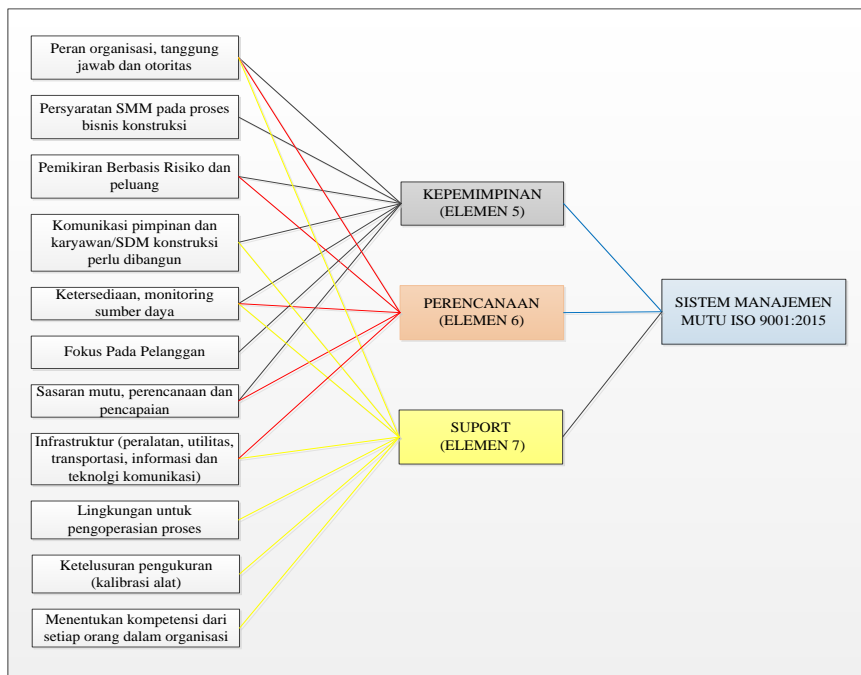
Jumlah pertanyaan pada Elemen 10 sebanyak 14 pertanyaan. Penerapan dari Elemen 10 sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dilapangan adalah sebesar 52%

Tabel 11. Hasil Rekap Elemen 10 dari Responden

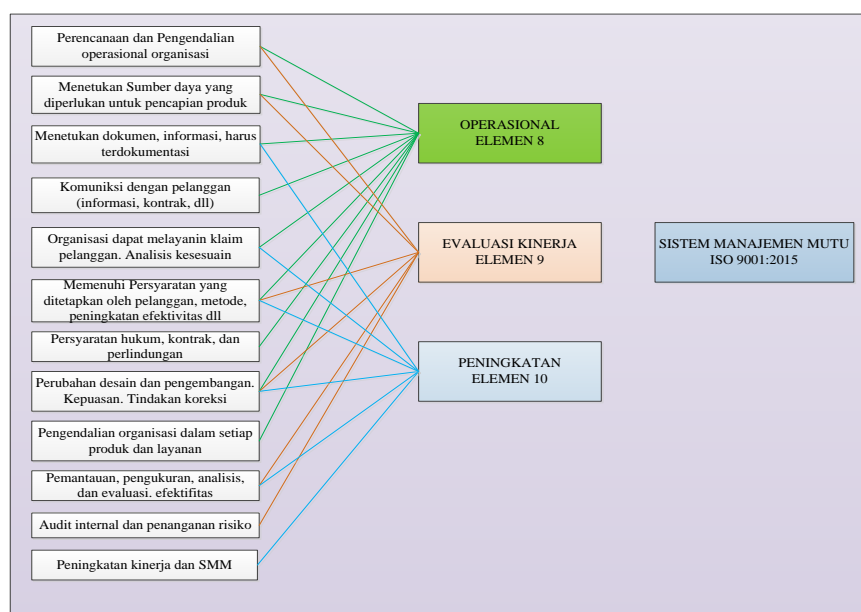
RESPONDEN	ELEMEN 10					NILAI					TOTAL
	BS	B	S	BR	BRS	BS X 5	B X 4	S X 3	BR X 2	BRS X 1	
SM	6	4	3	1	0	30	16	9	2	0	57
QC	7	3	1	3	0	35	12	3	6	0	56
SURVEYOR	6	4	1	3	0	30	16	3	6	0	55
QUANTITY	4	2	4	3	1	20	8	12	6	1	47

Rata-rata persentase Elemen 5 pada skala rating dari ke-empat responden adalah:

$$\frac{81\% + 80\% + 79\% + 67\%}{4} = 71,75\% \text{ (Baik)}$$



Gambar 7. Model Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015



Gambar 8. Model Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Penerapan sistem manajemen mutu pada Kontraktor kualifikasi M1 di Provinsi Papua Barat berbasis ISO 9001:2015 perlu memperhatikan hal-hal penting yang harus dipenuhi oleh kontraktor. Faktor-faktor tersebut adalah
 - a. pemikiran berbasis risiko: Budaya mengenal risiko sejak awal sebelum memutuskan ikut terlibat dalam proyek. Hal ini sebagai salah satu upaya menghindari atau memitigasi risiko.
 - b. Penerapan standar manajemen mutu diantaranya dokumentasi manajemen organisasi dan penerapan standar internasional dengan mengikuti persyaratan-persyaratan yang ditetapkan berupa pemilikan tenaga ahli, peralatan, kemampuan teknologi
 - c. Organisasi harus menetapkan SOP sehingga setiap personil jelas akan tugas dan tanggung jawabnya.
 - d. Menata dengan baik sistem informasi baik internal maupun eksternal secara terdokumentasi.
 - e. Komitmen pemimpin organisasi harus kuat dalam menerapkan sistem manajemen mutu melalui pengawasan dan kontrol serta sosialisasi pada semua SDM perusahaan.
2. Faktor-faktor hambatan dalam penerapan Sistem Manajemen Mutu berbasis ISO 9001:2015 antara lain:
 - a. Rendahnya pemahaman SDM konstruksi atas pentingnya penerapan mutu yang berdampak pada tingkat kepercayaan perusahaan dari instansi atau pihak pemberi tugas.
 - b. Kemampuan/skil SDM lokal perlu mendapat dukungan pemerintah guna peningkatan kinerja
 - c. Sistem organisasi perusahaan yang masih membutuhkan penataan kembali dengan standar mutu yang ada.
 - d. Kemampuan perusahaan kontraktor kualifikasi M1 dalam memiliki SDM tetap, mengingat proyek tidak selalu diperoleh.
 - e. Kepemilikan peralatan sendiri yang masih kurang karena lebih banyak rental.

Model penerapan ISO 9001:2015 pada kontraktor kualifikasi M1 di Papua Barat menekankan pada input internal perusahaan dari ketersediaan sumber daya, sistem manajemen organisasi, dan kepemimpinan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryanto, Arifuddin., dan Salmuddin., 2007. *Akuntansi Sektor Publik*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Clough, Richard H. and Sears, Glenn A., 1991. *Construction Project Management*, John Wiley & Sons Inc. Canada
- Gaspersz, V., (1997). *Manajemen kualitas:penerapan konsep-konsep kualitas dalam manajemen bisnis total*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- ISO 9001:2015 Sistem Penjaminan Mutu
- Santosa, D., (1996). Cara memperoleh Keuntungan dari ISO-9000. *Sinergi*, 02, Tahun I 1996/1997
- The Japan Industrial Standard (1960). *Standards Classification and Numbering*. JIS
- Yates, J. K. & Aniftos, S. (1997). International standards and construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 123(2).
- Lumeno, S. S. dan Sumantri, R., 2017. *Factor Affecting Capacity of Construction Professional During Procurement Phase of a Construction Project-A North Sulawesi Case, Proceeding*

AICE 2017, The 1st Annual International Conference on Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sam Ratulangi Manado, November 2017

- Lumeno, S. S., Marzuki, P., Tamin, R., dan Soenaryi, I., 2014. *International Joint Operation Organizational Structure Designs of Infrastructure Construction Projects. Proceedings International*, Bangkok, 3-4 November 2014, ISBN 978-0-9960437-0-0. ISEC. PRESS.
- Lumeno, S. S., Tamin, R. Z., Marzuki, P. F., dan Sunaryo, I. (2013) : Kontrol Manajemen Pada Kontraktor International Joint Operation (IJO) Dalam Pembangunan Infrastruktur Berkelanjutan, *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7)*, 155-162, Oktober 2013, UNS Surakarta.
- Lumeno, S. S., Tamin, R. Z., Marzuki, P. F., dan Sunaryo, I. (2012) : *Pengaruh Komunikasi Antar Tenaga Kerja Terhadap Kinerja Perusahaan Konstruksi International Joint Operation Pada Proyek Infrastruktur*, Prosiding, Seminar Nasional Teknik Sipil VIII, ISBN 978-979-99327-7-8, Januari 2012, ITS
- Lumeno, S. S., dan Siswanto, J. (2012): Sistem Informasi Perencanaan Sumber Daya Manusia Melalui Kerjasama International Joint Operation (IJO) Pada Proyek Infrastruktur, *KoNTekS 6*, November 2012, Trisakti.
- Lumeno, S. S., Tamin, R. Z., Marzuki, P. F., dan Sunaryo, I.(2013) : Kontrol Manajemen Pada Kontraktor International Joint Operation (IJO) Dalam Pembangunan Infrastruktur Berkelanjutan, *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7)*, 155-162, Oktober 2013, UNS Surakarta
- Lumeno, S. S. (2011) : Masalah Budaya Dalam Proyek International Joint Venture. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. Vol. 1 (2), Juli 2011. ISSN 2087-9334 (144-150).
- Spiro, Herbert, J., 1987, *Responsibility in Government*, Van Nostrand Reinhold Company, New York
- Undang-undang Jasa Konstruksi No.2 Tahun 2017