

Study Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada Kontraktor PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dalam Proyek Pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo

Aditya Pradana Setyawan

Program Studi Si Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: adtsetyawan.ap@gmail.com

Mas Suryanto HS

Dosen Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada pekerjaan struktur beton, dampak migrasi sertifikasi ISO 9001:2008 dengan ISO 9001:2015, kendala penerapan sertifikasi ISO 9001:2015.

Metode yang dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung di lapangan berupa *checklist* yang digunakan untuk menganalisa penerapan ISO 9001:2015 pada sistem manajemen mutu di kantor proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo dan pada pekerjaan struktur beton kolom, balok, pelat lantai, dan *retaining wall*. Metode dokumentasi pengumpulan data penunjang ISO 9001:2015 pada proyek dan wawancara kepada pihak yang berkaitan. Dari hasil analisis dilakukan penilaian kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 dan diketahui kriteria penerapan pada proyek menggunakan skala *likert*.

Tingkat kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 pada sistem manajemen mutu proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dan pada pekerjaan struktur beton atas mendapatkan hasil rata-rata 4,2 dengan kriteria baik. Migrasi sertifikasi ISO 9001:2008 ke ISO 9001:2015 bagi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung memiliki dampak positif karena terdapat beberapa perubahan klausul yang menjadikan pekerjaan di proyek lebih efektif, efisien, dan meminimalisir risiko. Kendala yang ada kurangnya keterlibatan tenaga kerja (SDM) baik dari intern perusahaan maupun eksternal (Sub. Kontraktor dan pekerja), dan dokumen penunjang Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 belum mencapai 100%.

Kata Kunci: Mutu, ISO 9001:2015, ISO 9001:2008, Klausul

Abstract

The purpose of this research is to know the suitability of applying the ISO 9001:2015 PT Wijaya Karya Building concrete structures on the job, the impact of migration to ISO 9001:2008 ISO 9001:2015, the constraints of certification application ISO 9001:2015.

Methods undertaken by doing observation directly in the field in the form of a checklist that is used to analyze the application of ISO quality management system 9001:2015 on the *Transmart* Project Office at work and Sidoarjo *Carrefour* concrete structures columns, beams, floor plates, and the *retaining wall*. Documentation supporting the data collection method ISO 9001:2015 on projects and interviews to the party concerned. From the results of the analysis carried out conformity assessment ISO 9001:2015 and known application of criteria on a project using the likert scale.

The level of conformity application of ISO quality management system 9001:2015 project *Transmart Carrefour* Sidoarjo by PT Wijaya Karya Building concrete structures on the work and upon getting the average 4.2 criteria either. Migration to ISO 9001:2008 ISO 9001:2015 for PT Wijaya Karya Building has had a positive impact because there are some changes to the clause that makes the work on the project more effectively, efficiently, and minimize risk. Constraint the lack of involvement of the workforce (HR) from both the internal and external company (Sub. Contractors and workers), and the supporting documents of the quality management system of ISO 9001:2015 haven't reached 100%.

Keywords: quality, ISO 9001:2015, ISO 9001:2008, Clause

PENDAHULUAN

Dalam menghadapi era globalisasi yang penuh dengan persaingan ketat sebuah perusahaan harus menunjukkan kemampuannya dalam memenuhi tuntutan pasar. Keberhasilan dalam memenangkan persaingan tidak hanya ditentukan dari kemampuan dalam mengelola

dan meningkatkan sumber daya, tetapi mutu dari suatu produk yang dihasilkan merupakan kunci utama. Mutu merupakan suatu citra yang sangat didambakan oleh setiap kontraktor dalam memberikan jasa kepada pemberi tugas atau pemilik proyek (*owner*), baik dalam jasa pelayanan maupun dalam jasa produksi. Pengertian mutu

dalam konteks jasa konstruksi dapat diartikan sebagai suatu kesesuaian dengan keinginan pelanggan.

Upaya menerapkan sistem manajemen mutu dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan, antara lain meminimalkan produk yang tidak memenuhi standar yang berarti mengurangi pekerjaan perbaikan atau pekerjaan ulang, yang akhirnya dapat mengoptimalkan keuntungan dan meningkatkan produktivitas kerja.

Penerapan sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 9001:2015 dalam jasa konstruksi di Indonesia merupakan salah satu keputusan yang tepat dalam menghadapi persaingan bisnis terutama di bidang konstruksi. Strategi semacam ini telah menjadi prioritas utama kegiatan yang telah menjadi kebijakan perusahaan jasa bidang konstruksi. Tujuannya adalah mengupayakan terus-menerus dalam mewujudkan mutu produk hasil pekerjaan konstruksi sesuai harapan dan kebutuhan masyarakat.

Pada waktu mendatang, para investor baik lokal maupun asing yang akan menanamkan investasinya di Indonesia akan memiliki kecenderungan untuk memilih mitra kerja yang juga telah bersertifikasi ISO, dalam hal ini adalah ISO 9001:2015. Untuk itu penyedia jasa konstruksi di Indonesia sudah waktunya mengambil langkah untuk peningkatan daya saing melalui penerapan sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 9001:2015 di perusahaan masing-masing.

PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung sebagai anak perusahaan dari PT. Wijaya Karya (persero) Tbk yang juga merupakan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) di bidang konstruksi memiliki kepedulian yang tinggi terhadap pengembangan sistem manajemen mutu secara nasional. Seiring dengan berkembangnya era modern, PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung telah mendapatkan sertifikasi ISO yang terbaru yaitu ISO 9001:2015. Demi tercapainya pertumbuhan perusahaan yang berkelanjutan, PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung mengutamakan produk dan pelayanan yang berkualitas, bernilai tambah, serta peduli terhadap keselamatan dan lingkungan untuk kehidupan yang lebih baik.

Dengan meningkatnya pertumbuhan perekonomian masyarakat Indonesia pada umumnya dan Jawa Timur pada khususnya, maka diperlukan peningkatan kenyamanan dan keamanan tempat yang akan menampung masyarakat untuk melakukan kegiatan perekonomian. Oleh sebab itulah diperlukan pusat perbelanjaan yang bersifat meningkatkan perekonomian Kabupaten Sidoarjo, sehingga dibangunlah *Transmart Carrefour* Sidoarjo yang diharapkan dapat melayani permintaan masyarakat Sidoarjo yang terus meningkat. Pada proyek pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung yang menjadi kontraktor pelaksana. Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo berada di Jalan Pagerwojo yang terletak di pusat

Kabupaten Sidoarjo, gedung ini terdiri dari 5 lantai termasuk 1 lantai basement. Proyek pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo dimulai pada bulan Februari 2017 dan direncanakan selesai pada bulan Desember 2017.

Latar belakang yang mendasari dipilihnya materi manajemen mutu ISO 9001:2015 adalah karena peneliti ingin menganalisa penerapan manajemen mutu ISO 9001:2015 pada pekerjaan beton struktur atas di proyek pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Pada saat peneliti melakukan pengamatan di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo, peneliti pernah melihat beberapa item struktur beton yang mengalami perbaikan atau repairing. Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Study Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada Kontraktor PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dalam Proyek Pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo ”.

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan di atas diambil permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 pada PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada pekerjaan struktur beton dalam proyek pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo?
2. Bagaimana dampak migrasi sertifikasi ISO 9001:2008 dengan ISO 9001:2015 bagi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo?
3. Bagaimana kendala penerapan sertifikasi ISO 9001:2015 bagi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 pada PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada pekerjaan struktur beton dalam proyek pembangunan *Transmart Carrefour* Sidoarjo.
2. Mengetahui dampak migrasi sertifikasi ISO 9001:2008 dengan ISO 9001:2015 bagi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo.
3. Mengetahui kendala penerapan sertifikasi ISO 9001:2015 bagi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis pekerjaan yang diteliti meliputi pekerjaan beton struktur atas yaitu *Retaining wall*, kolom, balok, dan pelat lantai.
2. Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang akan dinilai adalah penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang ada di proyek

Transmart Carrefour Sidoarjo dan studi kasus pekerjaan beton struktur atas.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya adalah:

1. Bagi Penulis
Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap agar penulis dapat memahami dan mengembangkan ilmu pengetahuan tentang penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001-2015 pada perusahaan penyedia jasa konstruksi.
2. Bagi Pembaca
Dengan penelitian ini, penulis berharap agar pembaca mendapatkan informasi dan mengetahui pentingnya sistem manajemen mutu pada sebuah perusahaan penyedia jasa konstruksi.
3. Bagi Perusahaan
Hasil penelitian ini diharapkan menjadi tolak ukur kesesuaian penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001-2015 pada perusahaan penyedia jasa konstruksi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Margono S, 2007: 106). Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif menggunakan statistik deskriptif atau inferensial sehingga dapat disimpulkan hasil dari pada penelitian yang dilaksanakan (Sugiyono, 2016: 31). Walaupun populasi penelitian besar, tetapi dengan mudah dapat dianalisis, baik melalui rumus-rumus statistik maupun komputer.

Penelitian ini dilaksanakan di Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo yang berada di Jalan Pagerwojo Sidoarjo, Jawa Timur. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juni 2017 hingga selesai mendapatkan data penelitian yang dibutuhkan.

Populasi adalah kumpulan obyek yang akan diteliti, obyek dari penelitian ini adalah semua jenis kolom, balok, pelat lantai, dan *retaining wall* pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Sampel adalah contoh yang akan diambil dalam penelitian yang akan mewakili dari semua populasi yang ada sehingga dijadikan acuan untuk penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis kolom, balok, pelat lantai, dan *retaining wall* pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo, dengan menggunakan metode sampling dari *Quality Control* PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pengambilan Sampel QC Pekerjaan Struktur PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.

Pengambilan sampel QC Struktur Proyek Transmart Sidoarjo				
a.	Jumlah Lantai	5	Lantai	
b.	Jenis sampel	4	buah	(Kolom, Balok, Plat, Retaining wall)
c.	Luas Bangunan	28648	m ²	
d.	Acuan Pembagi	500	m ²	
e.	Hasil Bagi (c/d)	57	buah	
f.	Total sampel (e x b)	228	buah	
g.	Jumlah sampel per lantai (f/a)	45,6 (dibulatkan menjadi 46)	buah	

(Sumber: QC PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung).

Jumlah sampel 46 buah per lantai dibagi dengan jumlah jenis sampel. Pada penelitian ini menggunakan random sampling yaitu sampel diambil dengan sistem acak. Berikut adalah rincian sampel dari lantai *basement* hingga lantai 3 dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Jumlah Sampel QC Pekerjaan Struktur PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.

No.	Lantai	Sampel	Jumlah
1	<i>Semi Basement</i>	Kolom	23
		<i>Retaining wall</i>	23
2	Lantai dasar	Kolom	16
		Balok	15
		Pelat Lantai	15
3	Lantai 1	Kolom	16
		Balok	15
		Pelat Lantai	15
4	Lantai 2	Kolom	15
		Balok	15
		Pelat Lantai	15
5	Lantai 3	Kolom	15
		Balok	15
		Pelat Lantai	15
Jumlah Sampel			228

(Sumber: QC PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung).

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas
Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan klausul pada ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.
2. Variabel Terikat
Variabel terikat pada penelitian ini adalah sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.

Definisi operasional merupakan petunjuk bagi peneliti untuk mengukur suatu variabel. Pada penelitian ini definisi operasional dijelaskan sebagai berikut:

1. Penerapan klausul pada ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung. Pada ISO 9001:2015 terdapat sepuluh klausul.
2. Sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung.

Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Wawancara dan Observasi

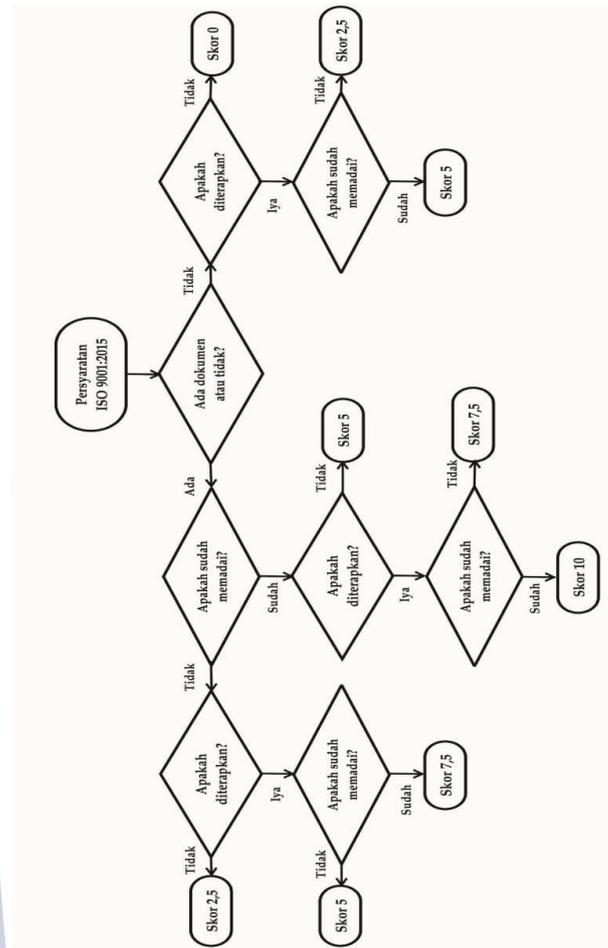
Analisis hasil dari wawancara dan observasi untuk mengetahui penerapan ISO yang dilakukan di lapangan. Analisa data yang digunakan dalam penerapan ISO 9001:2015 adalah dari hasil observasi dan wawancara pada pihak Manajer Proyek, *Quality Control*, *Site* Manajer, dan *Engineering* pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung. Untuk mengetahui presentase penerapan di lapangan diajukan beberapa pertanyaan kepada karyawan PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung proyek *Transmart* Sidoarjo, Manajemen konstruksi sebagai pengawas proyek, dan perwakilan dari owner. Skor yang digunakan untuk penerapan ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Penerapan ISO 9001:2015

No.	Dokumen/Prosedur	Penerapan	Skor
1	Belum ada	Belum ada	0
2	Belum ada	Ada tetapi masih kurang	2.5
3	Ada tetapi masih kurang	Belum ada	
4	Belum ada	Ada dan sudah memadai	5
5	Ada dan sudah memadai	Belum ada	
6	Ada tetapi masih kurang	Ada tetapi masih kurang	
7	Ada tetapi masih kurang	Ada dan sudah memadai	7.5
8	Ada dan sudah memadai	Ada tetapi masih kurang	
9	Sudah memadai	Sudah sesuai prosedur	10

(Sumber: Minawati 1999, dalam Winarto dan Wibisono 2002)

Langkah-langkah penentuan skor ditunjukkan pada Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 1 Penentuan Skor ISO 9001:2015

Dari Tabel 4 pada persyaratan untuk mendokumentasikan penerapan ISO 9001:2015 dan penerapan di lapangan, dapat dilihat tingkat penerapan berdasarkan range presentase pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 4. Range Presentase Penerapan ISO 9001:2015

Presentase Penerapan	Penerapan
100%	Prosedur kerja dan persyaratan dijalankan dengan baik
91%-99%	Prosedur kerja dan persyaratan dijalankan namun belum konsisten
76%-90%	Beberapa prosedur kerja belum dijalankan namun persyaratan lain dijalankan dengan baik
51%-75%	Banyak prosedur kerja yang belum dijalankan namun sebagian persyaratan yang tidak mewajibkan prosedur kerja telah diterapkan
9%-50%	Penerapan sangat buruk. Perusahaan perlu memahami dan meninjau ulang penerapan SMM ISO 9001:2015 karena masih jauh dari persyaratan

(Sumber: Vivie Chandra, 2017:36)

2. Statistik Deskriptif
 Pengolahan data pada penerapan ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung yaitu menggunakan rumus statistik rata-rata (*mean*) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\sum xi}{n}$$

Diketahui:

Mean = Rata-rata

$\sum xi$ = Total skor

n = Jumlah Subjek

Presentase lembar observasi diperoleh dari perhitungan Skala Likert seperti yang tertera di bawah ini:

Tabel 5. Skor Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

Tabel 6. Konversi antara Skor Kriteria Penerapan dengan Skor Skala Likert

Skor Skala Likert	Skor Kriteria Penerapan
1	1-2
2	3-4
3	5-6
4	7-8
5	9-10

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Proyek

Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo merupakan pusat perbelanjaan yang dibangun oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung sebagai kontraktor utama. Pemilik proyek *Transmart* Sidoarjo adalah PT. *Trans Retail* Indonesia sebagai pemilik *Transmart* dan PT. *Chalidana* Inti Permata sebagai developer dan pemilik lahan. Manajemen konstruksi pada proyek ini adalah PT. *Ciria Expertindo Consultant* dan konsultan penilai PT. *D'Quanusa*. *Transmart Carrefour* Sidoarjo dibangun sebagai lokasi wisata keluarga yang lengkap. Gedung ini memiliki 4 lantai dan 1 lantai *semi basement* yang akan digunakan untuk lahan parkir. Gedung yang didirikan di Jalan Pagerwojo ini akan diisi dengan lokasi belanja berbagai kebutuhan, *trans studio mini*, pusat kuliner, *cinema* serta arena permainan anak dan dewasa. Pembangunan *Transmart* di Kabupaten Sidoarjo

diharapkan dapat menambah perekonomian dan minat wisata masyarakat Sidoarjo.

Penerapan ISO 9001:2015 pada Sistem Manajemen Mutu Proyek

Ruang Lingkup Sistem Manajemen Mutu

Pada hasil wawancara yang dilakukan kepada Koordinator *QA/QC* mendapatkan beberapa informasi mengenai cara mendemonstrasikan sistem manajemen mutu yang dilakukan oleh perusahaan. PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung memiliki Pedoman Sistem Manajemen untuk Jasa Konstruksi yang berisikan tentang bagaimana penerapan sistem manajemen perusahaan yang didasarkan pada beberapa standar khususnya ISO 9001:2015. Pedoman tersebut dipergunakan untuk memberikan informasi kepada pelanggan, calon pelanggan, dan pemasok. Berkenaan dengan organisasi sistem manajemen mutu bidang usaha jasa konstruksi PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung beserta penerapannya. Klausul ruang lingkup sistem manajemen mutu ini masuk pada skor skala likert dengan nilai 4 dalam kriteria baik. Dari analisis di atas menunjukkan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo sudah melakukan penerapan klausul 1 dengan kriteria baik.

Acuan Normatif

Penerapan pada perusahaan terutama di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo, sudah memiliki acuan baik dari segi mutu, engineering, dan K3L dan diterapkan sesuai dengan peraturan yang ada. Peraturan yang digunakan adalah PBI, SNI, ASTM, dan Peraturan dari kementerian terkait. Contoh peraturan tersebut adalah PBI 1971, Tatacara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002, SK SNI-T15-1990-03 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Klausul acuan normatif ini masuk pada skor skala likert dengan nilai 5 dalam kriteria sangat baik. Dari analisis di atas menunjukkan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo sudah melakukan penerapan klausul 2 dengan kriteria sangat baik.

Istilah dan Definisi

Penerapan yang masih kurang yaitu penggunaan istilah dan definisi pada rekaman mutu, dan dokumen mutu masih digunakan. Seharusnya istilah tersebut diganti dengan informasi terdokumentasi yang telah ditetapkan pada ISO 9001:2015. Klausul istilah dan definisi ini masuk pada skor skala likert dengan nilai 4 dalam kriteria baik. Dari analisis di atas menunjukkan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo sudah melakukan penerapan klausul 3 dengan kriteria baik.

Konteks Organisasi

Dalam penilaian pada klausul 4 digunakan metode wawancara kepada koordinator QA/QC dan Engineering. Selain wawancara digunakan metode *checklist* data yang berhubungan dengan konteks organisasi yang ada pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Perhitungan yang didapatkan dari hasil pengamatan dan analisis data menunjukkan jumlah skor total sebesar 40 dari 5 pernyataan yang diajukan dengan rata-rata didapatkan sebesar 8. Klausul konteks organisasi ini masuk pada skor skala likert dengan nilai 4 dalam kriteria baik. Dari analisis di atas menunjukkan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo sudah melakukan penerapan klausul 4 dengan kriteria baik.

Kepemimpinan

Pada penilaian klausul kepemimpinan dilakukan wawancara kepada koordinator *Engineering* mewakili pimpinan proyek, dan dokumentasi berupa *checklist* pada dokumen yang ada di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Setelah dilakukan analisis data didapatkan skor terkait atas klausul kepemimpinan mendapatkan skor sebesar 55 dan mempunyai nilai rata-rata 8.75 dan dibulatkan menjadi 9. Pada klausul kepemimpinan ini masuk pada skor skala likert 5 masuk pada kriteria sangat baik. PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung khususnya pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah melaksanakan tanggung jawab manajemen dengan baik dan sesuai persyaratan yang ada dalam ISO 9001:2015 yang menunjukkan bahwa pimpinan memberikan informasi kepada setiap divisi yang ada untuk melaksanakan aturan dan sesuai dengan mutu yang disyaratkan untuk memenuhi kriteria pelanggan.

Perencanaan

Pada penilaian klausul perencanaan dilakukan wawancara kepada koordinator *Engineering* dan dokumentasi berupa *checklist* pada dokumen yang ada di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Dari hasil analisis data klausul 6 tentang perencanaan mendapatkan skor sebesar 30 dari jumlah pernyataan 4 dan mendapatkan skor rata-rata sebesar 7,5. Pada klausul perencanaan ini masuk skor skala likert dengan skor yang didapatkan 4 masuk pada kriteria baik. Perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa klausul perencanaan sudah memenuhi kriteria ISO 9001:2015. Hasil menunjukkan bahwa perencanaan yang dilakukan perusahaan sudah diterapkan dengan baik. Tujuan diterapkannya perencanaan agar perusahaan dapat mengetahui dan mencegah risiko yang muncul pada saat menjalankan proses produksi

Dukungan

Penilaian pelaksanaan pengelolaan dukungan pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo didapatkan dari hasil pengumpulan data yang didapat dari Divisi Komersial. Dari hasil analisis data klausul dukungan

mendapatkan total perolehan skor sebesar 82,5 dari jumlah 10 pernyataan dan mendapatkan skor rata-rata 8,25. Pada klausul dukungan masuk pada skor skala likert 4 dan masuk kriteria baik. Ini membuktikan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung khususnya pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah menyediakan dukungan yang baik untuk menjamin sistem manajemen mutu.

Operasi

Penilaian pelaksanaan operasi pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo didapatkan dari hasil pengumpulan data yang didapat dari QA/QC dan Divisi Komersial. Melalui metode pengumpulan data dan analisis yang telah dilakukan total perolehan skor untuk Klausul 8 Operasi mendapatkan nilai total 92,5 dengan jumlah 12 persyaratan. Perhitungan yang didapatkan kemudian dirata-rata dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 7,70 masuk dalam skor skala likert 4 dengan kriteria baik. Ini membuktikan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dalam proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah melaksanakan proses operasi produksi dengan baik. Pengendalian proses operasi, penentuan penyedia eksternal dan proses pasca serah terima serta pemastian keluaran produk sudah dijalankan sesuai dengan ketentuan yang ada pada Sistem Manajemen Wika Gedung dan ISO 9001:2015.

Evaluasi Kinerja

Pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo penilaian persyaratan evaluasi kinerja dilakukan dengan wawancara dan dokumentasi kepada bagian QA/QC. Dari hasil pengumpulan dan analisis data tentang klausul 9 Evaluasi Kinerja mendapatkan total skor 40 dengan 5 pernyataan. Hasil rata-rata didapatkan 8 yang masuk dalam skor skala likert 4 dengan kriteria baik. Hasil ini membuktikan bahwa PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung khususnya pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah melakukan evaluasi kinerja terkait sistem manajemen mutu dengan baik. Tim proyek telah melakukan pemantauan dan pengukuran produk dan jasa, lalu dievaluasi untuk mendapatkan hasil yang menentukan tingkat keberhasilan proyek dan kepuasan pelanggan yang maksimal.

Peningkatan

Pada penilaian klausul 10 Peningkatan dilakukan wawancara dan dokumentasi kepada bagian QA/QC proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Melalui pengumpulan dan analisis data tentang klausul 10 peningkatan pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo mendapatkan total skor 30 dari jumlah 4 pernyataan yang diajukan. Perhitungan yang didapatkan kemudian dirata-rata dan mendapatkan skor sebesar 7,5. Pada klausul peningkatan ini masuk skala likert dengan skor yang didapatkan 4 masuk pada kriteria baik. Hal ini

membuktikan proyek *Transmart Carrefour* telah berupaya meningkatkan sistem manajemen mutunya dengan baik.

Penerapan ISO 9001:2015 pada Pekerjaan Beton Struktur Atas

Pengumpulan data penerapan ISO 9001:2015 pada pekerjaan beton struktur atas dilakukan dengan metode observasi dan dokumentasi. Observasi pada pekerjaan beton meliputi pengamatan, pemantauan, dan pengukuran dengan menggunakan lembar *Quality Product Assessment System* (QPASS) pekerjaan pembesian, bekisting, dan hasil pengecoran struktur beton *Retaining wall*, Kolom, Balok, dan Pelat Lantai proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Observasi dan dokumentasi dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada produk struktur beton sudah dilaksanakan atau belum. Sampel yang diambil mengikuti ketentuan metode sampling dari QA/QC PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung, setelah didapatkan hasil perhitungan sampel yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 ditentukan ada 46 sampel struktur per lantai dari total 228 sampel.

Klausul 1 Ruang Lingkup Sistem Manajemen Mutu

Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo pada ruang lingkup sistem manajemen mutu masuk skor 4 skala likert baik. Pelaksanaan yang dilakukan perusahaan pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo sebagai berikut:

- Mendemonstrasikan kepada organisasi dan pelanggan dengan membuat pedoman manajemen perusahaan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan pelanggan dan perundang-undangan. Penerapan pada struktur beton yaitu mendemonstrasikan Sistem Manajemen Wika Gedung (SMWG) yang di dalamnya memuat tentang pedoman sistem manajemen perusahaan termasuk persyaratan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan pelanggan dan perundang-undangan.
- Pelaksanaan pada proyek yang dikerjakan selalu dilakukan penjagaan sistem manajemen mutu untuk memastikan kesesuaian terhadap persyaratan pelanggan dan perundang-undangan.

Klausul 2 Acuan Normatif

Pada klausul acuan normatif masuk dalam skor 5 skala likert masuk kriteria sangat baik. Dokumen acuan yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan beton diatur dalam Prosedur Enjiniring PT. Wika Gedung. Peraturan yang digunakan berupa Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971, Tatacara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002, SK SNI-T15-1990-03 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal.

Klausul 3 Istilah dan Definisi

Klausul istilah dan definisi masuk dalam skor 4 skala likert baik. Istilah yang digunakan pada pekerjaan struktur beton yaitu produk dan jasa. Produk berupa struktur beton, sedangkan jasa berupa pekerjaan konstruksi.

Klausul 4 Konteks Organisasi

Penerapan klausul konteks organisasi masuk dalam skor 4 skala likert baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul konteks organisasi dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Mempertimbangkan konteks internal dan eksternal, seperti: peraturan organisasi, kinerja, hukum, sosial budaya, harapan pelanggan. Dokumen sudah ada namun belum memadai, sedangkan penerapan sudah ada namun masih kurang. Dokumen: Metode Kerja Pembesian, Kolom, Balok, Pengecoran, Pelat, Pelat Bondek, dan Pelepasan Bekisting. Pelaksanaan: melakukan pengawasan pada setiap pekerjaan struktur beton atas oleh pelaksana lapangan dan QA/QC
- Memahami kebutuhan dan harapan pihak yang berkepentingan dalam sistem manajemen mutu. Dokumen sudah ada namun belum memadai, sedangkan penerapan sudah ada namun masih kurang. Dokumen: Metode Kerja Pembesian, Kolom, Balok, Pengecoran, Pelat, Pelat Bondek, dan Pelepasan Bekisting. Pelaksanaan: melakukan pengawasan pada setiap pekerjaan struktur beton atas oleh pelaksana lapangan dan QA/QC.
- Menentukan proses yang diperlukan bagi sistem manajemen mutu. Dokumen sudah ada namun belum memadai, sedangkan penerapan sudah ada namun masih kurang. Dokumen: Metode Kerja Pembesian, Kolom, Balok, Pengecoran, Pelat, Pelat Bondek, dan Pelepasan Bekisting. Pelaksanaan: melakukan pengawasan pada setiap pekerjaan struktur beton atas oleh pelaksana lapangan dan QA/QC
- Pengendalian informasi terdokumentasi pada pekerjaan struktur beton atas sudah terdapat dokumen yang memadai dan pelaksanaan sudah sesuai prosedur. Dokumen yang berkaitan dengan struktur beton atas berupa gambar teknis, pengajuan shop drawing, IK, dan QPASS. Pengendalian dokumen gambar dan pengajuan shop drawing dikendalikan oleh PPD (Pusat Pengendali Dokumen) proyek. Setiap dokumen gambar dan pengajuan terdapat stempel penggunaan dan tanda tangan dari pihak yang bertanggung jawab.

Klausul 5 Kepemimpinan

Pada klausul kepemimpinan di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul konteks organisasi dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Memperlihatkan kepemimpinan dan komitmen terhadap sistem manajemen mutu. Prosedur ada namun masih kurang, penerapan sudah ada dan memadai. Prosedur sistem manajemen mutu PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung. Pelaksanaan: Manajer proyek selaku pimpinan tertinggi di proyek selalu memastikan keadaan di lapangan bahwa hasil yang dikerjakan sesuai standar mutu yang berlaku.
- Memastikan bahwa kepentingan pelanggan selalu diperhatikan dan mendapat prioritas tinggi. Dokumen dan prosedur sudah ada dan memadai, penerapan yang dilakukan sudah sesuai dengan prosedur. Penerapan pada pekerjaan struktur beton adalah tim proyek mengadakan penilaian dengan kuisioner kepada pelanggan atas kepuasan pekerjaan yang dilakukan meliputi hasil produksi, ketepatan waktu, dan ketepatan persyaratan.
- Memastikan bahwa kebijakan mutu harus dikomunikasikan. Dokumen sudah ada tetapi masih kurang, penerapan sudah dilakukan dan memadai. Dokumen berupa gambar shop drawing, metode kerja, sasaran kinerja, dan acuan dari QPASS. Proyek telah mengkomunikasikan kebijakan mutu kepada divisi yang bersangkutan dan pihak manajemen konsultan pengawas untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan.
- Memastikan sumber daya yang diperlukan untuk sistem manajemen mutu. Prosedur ada namun masih kurang, penerapan sudah ada dan memadai. Dokumen berupa Laporan harian dan *Weekly Report*. pelaporan harian dan *Weekly Report* pada pekerjaan struktur di lapangan yang dilakukan oleh pelaksana lapangan dan dilaporkan pada manager proyek setiap akhir pekan.

Klausul 6 Perencanaan

Pada klausul perencanaan di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul perencanaan dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Merencanakan tindakan ditujukan pada peluang dan risiko. Penerapan pada struktur beton atas yaitu pihak *Engineering* dan QSHE membuat dokumen instruksi kerja pekerjaan struktur. Instruksi kerja

digunakan untuk mencegah atau mengurangi risiko kesalahan pada saat proses produksi.

- Mengintegrasikan dan menerapkan tindakan dalam proses-proses sistem manajemen mutu serta mengevaluasi efektivitasnya. Dokumen *Aspect Impact* Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo. Di dalam dokumen tersebut terdapat uraian kegiatan pekerjaan struktur beton, aspek, dampak, dan evaluasi pengendalian dari akibat yang terjadi. Kegiatan pekerjaan struktur yang dibahas adalah transportasi material, penyimpanan dan pengelolaan material, pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian, dan pekerjaan pengecoran beton.
- Menetapkan sasaran mutu pada fungsi yang relevan, tingkat dan proses yang dibutuhkan untuk sistem manajemen mutu. Pada pekerjaan struktur beton atas dokumen yang mengatur sasaran mutu terdapat pada QPASS, di dalam QPASS terdapat sasaran mutu yang mengatur pekerjaan struktur *retaining wall*, kolom, balok, pelat lantai. QPASS dinilai oleh pihak QA/QC dan dilaporkan kepada manajemen puncak.

Klausul 7 Dukungan

Pada klausul dukungan di PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert kriteria baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul dukungan dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Menyediakan sumber daya yang diperlukan untuk menetapkan, menerapkan, memelihara, dan meningkatkan sistem manajemen mutu yang berkelanjutan. Menentukan dan menyediakan orang (Man Power) telah dilaksanakan dari proyek belum terlaksana yang ditentukan dari manajemen pusat meliputi Manajer Proyek, Divisi Keuangan, Divisi Teknik, Divisi Komersial, Divisi QSHE, Divisi Produksi, dan pendukung lainnya. Pada saat dimulainya proyek penambahan pekerja berlangsung sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang ada di proyek. Daftar tenaga kerja yang ada di proyek diupdate setiap minggu melalui *Weekly Report* yang dibuat oleh Divisi QSHE.
- Menentukan sumber daya yang diperlukan untuk pemantauan dan pengukuran yang diperlukan tersedia dan sesuai dengan jenis pemantauan dan pengukuran yang dilakukan. Penerapan pada struktur beton sudah ada dan memadai. Sumber daya yang digunakan adalah tenaga QA/QC, SHE, dan pelaksana yang terlibat langsung di lapangan dalam pemantauan dan pengukuran hasil pekerjaan struktur beton.

- Menyediakan orang yang memiliki kompetensi yang diperlukan untuk penerapan sistem manajemen mutu. Pegawai yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan struktur di lapangan sudah melalui proses penerimaan pegawai PT. Wijaya Karya Bangunan gedung dengan berbagai seleksi yang memastikan bahwa sumberdaya yang dimiliki oleh perusahaan telah sesuai dengan standar. Seluruh pegawai telah melalui berbagai pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan sesuai dengan bidangnya masing-masing. Para pekerja struktur beton di lapangan merupakan pekerja yang berpengalaman dan telah dipercaya oleh PT. Wika Gedung dalam melaksanakan berbagai proyek.
- Memastikan orang yang melakukan pekerjaan dibawah kendali organisasi peduli terhadap persyaratan yang berlaku. Penerapan pada pekerjaan struktur beton sudah ada tetapi masih kurang. Kurangnya pengawasan pada pekerjaan struktur beton oleh pelaksana dan QA/QC yang mengakibatkan terjadinya pekerjaan perbaikan.

Klausul 8 Operasi

Pada klausul operasi di PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert kriteria baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul operasi dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Merencanakan, menerapkan, dan mengendalikan proses yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan bagi penyediaan produk dan jasa. Perencanaan pekerjaan struktur beton dimulai dari dibuatnya RKP (rencana Kerja Proyek) yang menentukan spesifikasi pekerjaan yang akan dilaksanakan. Dalam pengendalian pekerjaan struktur beton dilakukan pengawasan agar pekerjaan sesuai dengan metode kerja yang telah dibuat dan dilakukan penilaian berupa penilaian QPASS dan audit internal yang dilakukan dari pusat.
- Menentukan persyaratan produk dan jasa yang ditawarkan pada pelanggan termasuk persyaratan peraturan dan perundangan yang berlaku. Peraturan yang digunakan berupa Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971, Tatacara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2002, SK SNI-T15-1990-03 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal.
- Menentukan kriteria untuk evaluasi, pemilihan, pemantauan dan evaluasi ulang pemasok. Kriteria pemasok alat, material, dan bahan sudah melalui seleksi Daftar Penyedia Jasa dan Pemasok Mampu (DPPM).

- Mengidentifikasi, memverifikasi, melindungi, dan menjaga properti milik pelanggan atau penyedia jasa eksternal. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Perlindungan alat sewa seperti perancah didata jumlah dan kondisi alat oleh pihak gudang. Jika ada perancah yang rusak karena pemakaian maka pihak kontraktor akan mengganti.
- Memenuhi persyaratan kegiatan pasca penerimaan terkait dengan produk dan jasa seperti garansi, dan perawatan sesuai dengan kesepakatan. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Yang dilakukan proyek untuk memenuhi kegiatan pasca serah terima, setelah serah terima tahap pertama, maka akan diberlakukan masa garansi selama 12 bulan. Selama masa garansi PT. Wika Gedung akan mengerjakan atau memperbaiki terhadap komplain dari owner terutama dalam konteks lingkup pekerjaan awal yang telah disepakati.

Klausul 9 Evaluasi Kinerja

Pada klausul evaluasi kinerja di PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert kriteria baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul evaluasi kinerja dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Menentukan metode untuk pemantauan, pengukuran, analisis, dan evaluasi yang diperlukan untuk memastikan keabsahan hasil. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Divisi QSHE melalui pihak QA/QC telah membuat sasaran QPASS yang digunakan untuk penilaian pekerjaan struktur beton. Pemantauan, pengukuran, analisis, dan evaluasi pada struktur beton diambil sampel yang telah ditentukan dengan metode perhitungan dari ketentuan QSHE pusat.
- Mengevaluasi dan menganalisis data dan informasi yang tim Evaluasi dan analisis hasil pemantauan dan pengukuran akan dinilai dan dilaporkan kepada pihak QSHE pusat setiap bulan. QSHE pusat akan melakukan identifikasi dan akan dinilai apakah pada proyek telah menjalankan sistem manajemen mutu dengan baik atau belum.
- Melaksanakan audit internal agar sistem manajemen mutu sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Audit internal pada pekerjaan struktur beton dilakukan dua kali selama masa pekerjaan di proyek. Tim audit internal merupakan pihak QSHE pusat yang ditugaskan untuk memantau sistem manajemen mutu pada setiap proyek PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung. Tim audit melakukan

pemantauan pengukuran dan evaluasi mengacu pada QPASS yang telah disediakan oleh tim proyek.

Klausul 10 Peningkatan

Pada klausul peningkatan di PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo masuk pada skor 4 skala likert kriteria baik. Berikut adalah beberapa persyaratan yang berhubungan dengan klausul peningkatan dan pelaksanaannya dalam pekerjaan struktur beton atas:

- Menentukan dan memilih peluang untuk peningkatan dan penerapan tindakan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah melakukan peningkatan dengan melakukan inovasi *Value Analysis* dan *Value Engineering* (VA/VE) untuk meningkatkan produk dan jasa. Kegiatan VE yang dilakukan pada pekerjaan struktur beton adalah penggantian material bekisting yang biasanya menggunakan multiplek diganti dengan menggunakan material pelat baja. Dari hasil VE tersebut bekisting kolom yang biasanya dilakukan penggantian multiplek dengan diganti pelat baja akan menghemat biaya pekerjaan karena pelat baja akan awet dalam penggunaan yang lama bahkan dapat digunakan untuk proyek selanjutnya.
- Mengevaluasi kebutuhan tindakan untuk menghilangkan penyebab-penyebab dari ketidaksesuaian, agar hal itu tidak terulang atau terjadi di tempat lain. Pada pekerjaan struktur beton penerapan sudah ada dan memadai. Evaluasi dilakukan oleh pihak QA/QC dan didokumentasikan dalam catatan penyimpangan. Dari catatan penyimpangan tersebut akan dijadikan pembelajaran untuk pekerjaan proyek berikutnya agar tidak terjadi kesalahan.

Dampak Migrasi ISO 9001:2008 ke ISO 9001:2015 pada Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo.

Informasi mengenai dampak migrasi ISO 9001:2008 ke ISO 9001:2015 di PT. Wijaya Karya Bangunan gedung pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo didapatkan dengan metode wawancara kepada pihak QA/QC. Dari hasil wawancara didapatkan informasi sebagai berikut:

- Beberapa peraturan atau prosedur sistem manajemen yang ada di PT. Wika Gedung diperbarui mengikuti klausul ISO 9001:2015.
- Penyesuaian sistem manajemen mutu disertai dengan pelatihan kepada pihak QSHE dan pimpinan proyek
- Dalam ISO 9001:2015 tidak mewajibkan adanya dokumen wajib atau prosedur tertulis, sehingga dalam suatu pekerjaan dan proses pada organisasi

dapat menggunakan media seperti video, *softcopy*, pamflet, koordinasi media sosial, dan media lain

- Menjadikan manajemen risiko sebagai prioritas
- Penambahan klausul 10 tentang peningkatan yang mengharuskan perusahaan menentukan dan memilih peluang untuk peningkatan dan penerapan tindakan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Kendala Penerapan ISO 9001:2015 pada Proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo.

Kendala dalam penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada proyek yang didapatkan dari metode wawancara. Wawancara dilakukan pada QA/QC dengan hasil sebagai berikut:

- Kurangnya Keterlibatan Karyawan dan Pihak Eksternal. Ini bisa terjadi karena beberapa faktor seperti tidak adanya penghargaan (*reward*) dan hukuman (*punishment*) bagi karyawan.
- Pada pihak eksternal atau sub. kontraktor pada pekerjaan pondasi tiang pancang yang dikerjakan oleh sub. kontraktor PT. Bumi *Pile Nusantara* sering terjadi kecerobohan yang mengakibatkan tiang pancang rusak
- Pihak eksternal proyek mulai dari mandor, tukang, dan kuli. Pekerja yang melakukan pekerjaan di lapangan kurang sadar akan kebersihan yang ada sehingga beberapa tempat di sudut bangunan menjadi kotor dan bau.
- Dokumen yang Belum Sepenuhnya Diperbarui. Pada umumnya penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo telah memadai, hanya saja masih terdapat beberapa prosedur yang menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008. Hal tersebut dikarenakan pendistribusian pembaruan prosedur ISO 9001:2015 masih belum rata pada setiap proyek.

Simpulan

Dari hasil analisis penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Tingkat kesesuaian penerapan ISO 9001:2015 di proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo pada sistem manajemen mutu proyek *Transmart Carrefour* Sidoarjo oleh PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung mendapatkan hasil rata-rata 4,2 dengan kriteria baik. Pada pekerjaan struktur beton atas mendapatkan hasil rata-rata 4,2 dengan kriteria baik. (2) Migrasi sertifikasi ISO 9001:2008 ke ISO 9001:2015 memiliki dampak positif karena pada ISO 9001:2015 terdapat beberapa perubahan klausul yang menjadikan pekerjaan di proyek lebih efektif, efisien, dan meminimalisir terjadinya

kesalahan pada proyek yang akan datang. (3) Kendala dalam penerapan ISO 9001:2015 adalah tenaga kerja (SDM) baik dari intern perusahaan maupun eksternal (Sub. Kontraktor dan pekerja), dan form atau dokumen penunjang Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 belum mencapai 100%.

DAFTAR PUSTAKA

Asroni Ali. *Kolom, Fondasi, dan Balok T Beton Bertulang*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Anonim. 1971. *Peraturan Beton Bertulang Indonesia*. Bandung: Dirjen PU Cipta Karya.

Anonim. 2008. *Sistem Manajemen Mutu Persyaratan Quality Management System ISO 9001:2008*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Anonim. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Anonim. 2015. *Sistem Manajemen Mutu Persyaratan Quality Management System ISO 9001:2015*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Gaspersz, Vincent. 2002. *Total Quality Management*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Ibrohim, Iim. 2015. *ISO-9001:2015 FDIS Penjelasan Klausul-klausul*. Jakarta: Gunasastra.

Margono, S. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Sajekti, Amien. 2009. *Metode Kerja Bangunan Sipil*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Soeharto, Iman. 1998. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual sampai Operasional) Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

Suardi, Rudi. 2004. *Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000. Edisi Keempat*. Jakarta: Cv. Teruna Grafica.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tjokrodinuljo, K., 1996. *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Bahan Ajar. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada.

Wibowo, Mhd Hendra. 2016. *Implementasi Risk Based Thinking dalam ISO 9001:2015 untuk Pengembangan Sistem Manajemen Mutu IPB*. Bogor: Magister Manajemen Pendidikan Tinggi, Sekolah Bisnis, Institut Pertanian Bogor.