

Aplikasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 untuk Menganalisis Kinerja Pabrik *Readymix Concrete*

(Application of Quality Management System ISO 9001:2008 to Analyze the Performance of Ready Mix Concrete Fabrication)

SHOLAEKHAH AMBAR UTAMI, MANDIYO PRIYO

ABSTRACT

ISO 9001:2008 define the requirements and recommendation for design and valuation of the quality management system to ensure that the corporation provides the products (goods/services) that meet the needs and also to increase the productivity efficiently. This study aimed to analyse the corporation performance in quantitative and qualitative, to discover the impact and the application of quality management system based on ISO 9001:2008 in PT. Jaya Ready Mix. The method used in this research was descriptive method and data were collected by field observation, interview with staff in technical and quality department. The secondary data also obtained from the record of the corporation. The results show that qualitative and quantitative measurement presented improved performance. It means that both show the parallel trend. Thus it can be concluded that application of quality management system ISO-9001-2008 by PT Jaya Readymix are already in the right condition. The impact of this application was the increasing of quality continuously such as the procedure for saving records, work instruction and controlling in fabrication for ready-mix concrete and also the documents for quality manual, business practices, operating procedures, standards, descriptive information and quality record.

Keywords : quality management system, ISO 9001:2008

PENDAHULUAN

Suatu perusahaan akan menghasilkan suatu produk atau jasa yang memenuhi kepuasan pelanggan sesuai dengan standart, mampu bersaing harga dan memberikan keuntungan yang baik bagi perusahaan. Semua ini dapat dicapai melalui atau dengan menerapkan sistem manajemen mutu di dalam perusahaannya. Sistem manajemen mutu mengelola seluruh kegiatan perusahaan seperti teknik, administrasi dan faktor – faktor manusia yang mempengaruhi mutu terhadap produk atau jasa yang dihasilkan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk melakukan analisis kinerja

perusahaan secara kuantitatif dan kualitatif, mengetahui dampak penerapan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2008 dan mengkaji penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008 proses bisnis di PT. Jaya Ready Mix.

Sistem manajemen mutu adalah seperangkat unsur yang saling berkaitan dan terorganisir sedemikian rupa dalam menerapkan manajemen mutu untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Seperangkat unsur yang dimaksud adalah unsur – unsur dalam sistem mutu yaitu organisasi, tanggung jawab, prosedur, proses dan sumber daya (Priyo, 2010).

Menurut Yates dan Aniftos (1997), ISO-9000 adalah standar sistem mutu bukan standar proses yang menunjukkan perusahaan telah memiliki suatu sistem mutu yang spesifik. Priyo (2010) menyimpulkan bahwa ISO-9000 sebagai sertifikasi terhadap sistem manajemen mutu suatu perusahaan yang dapat menjamin konsistensi mutu produk dengan menghasilkan kepuasan pelanggan.

Melalui ISO-9000 setiap kegiatan yang mempengaruhi mutu dilakukan dalam tiga kegiatan yang tidak terputus, yaitu perencanaan tertulis, pelaksanaan dan pengendalian sesuai perencanaan, serta rekam atau catatan hasil pelaksanaan

Manfaat dari penerapan ISO-9000 adalah :

1. menetapkan kerangka kerja untuk proses peningkatan mutu lebih lanjut dengan membakukan proses guna memastikan konsistensi serta meningkatkan hubungan antar fungsi yang mempengaruhi mutu.
2. Menentukan secara jelas tanggung jawab dan wewenang dari personil kunci yang mempengaruhi mutu.
3. Dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan melalui sistematisasi dan pendekatan yang terorganisir pada pemastian mutu
4. Dapat meningkatkan citra dan daya saing perusahaan.

Pengukuran kinerja dalam penerapan ISO dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pengukuran kualitatif bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan alur proses dan prosedur memberikan hasil yang efektif sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai (Tanudjaja, 1999). Hasil pengukuran dapat berupa pengukuran produktivitas dan pengukuran pencapaian sasaran mutu seperti pencapaian terhadap rencana, reject rate dan sebagainya.

Pengukuran kualitatif dapat dilakukan dengan membuat daftar pertanyaan terhadap semua elemen ISO. Pengukuran kualitatif dilakukan oleh personel yang tidak terlibat dalam devisi yang diukur. Pengukuran dilakukan secara berkala dengan perencanaan yang matang. Hasil pengukuran menjadi masukan bagi tindakan yang perlu dilakukan. Dalam standar ISO pengukuran kualitatif ini dikenal dengan audit dan tinjauan manajemen. Pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah alur proses telah ditentukan dengan jelas dan prosedur pekerjaan telah dirumuskan secara

memadai. Juga untuk mengetahui apakah alur proses dan prosedur pekerjaan telah dilakukan secara konsisten. Evaluasi peningkatan mutu yang terus menerus dapat ditinjau dari prosedur, instruksi kerja, dan pengendalian pembuatan *ready mix concrete*. Dokumen yang harus dimiliki oleh perusahaan yang mengimplementasikan ISO adalah *quality manual, business practices, operating procedures standard, descriptive information, dan quality record*.

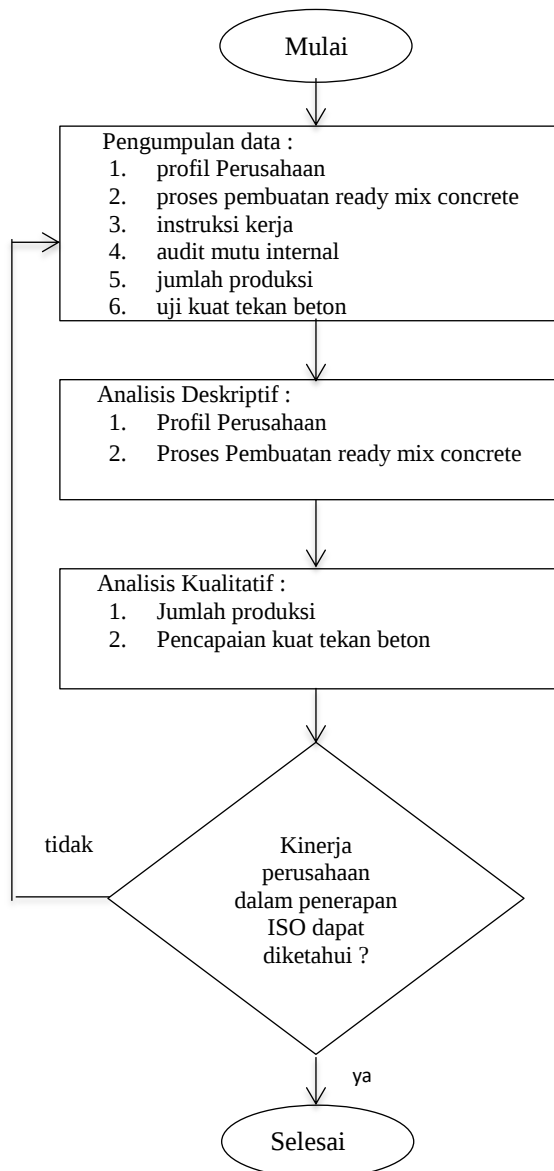
METODE PENELITIAN

Cara Pengumpulan Data

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara melakukan pencatatan melalui pengamatan secara langsung terhadap proses pembuatan *ready mix concrete* maupun bertanya kepada para staff di Departemen Teknikal dan Mutu PT Jaya Ready Mix Yogyakarta. Data sekunder diperoleh dengan mempelajari dan mencatat record dari perusahaan pada Departemen Teknikal dan Mutu serta Departemen Produksi.

Analisis Data

Dalam menganalisis data digunakan cara analisis deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif adalah menguraikan data proses pembuatan *ready mix concrete* yang telah menerapkan elemen ISO 9001:2008. Analisis kualitatif adalah menguraikan data tentang pengukuran kinerja dalam menerapkan ISO 9001:2008. Pengukuran kinerja atau audit dilakukan secara internal dan eksternal. Analisis kuantitatif adalah melakukan pengukuran kinerja berdasarkan produksi *ready mix concrete* atau output yang dihasilkan. Pengukuran ini dilakukan melalui hasil uji kuat tekan beton yang telah diambil sebagai benda uji. Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



GAMBAR 1. Bagan alir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

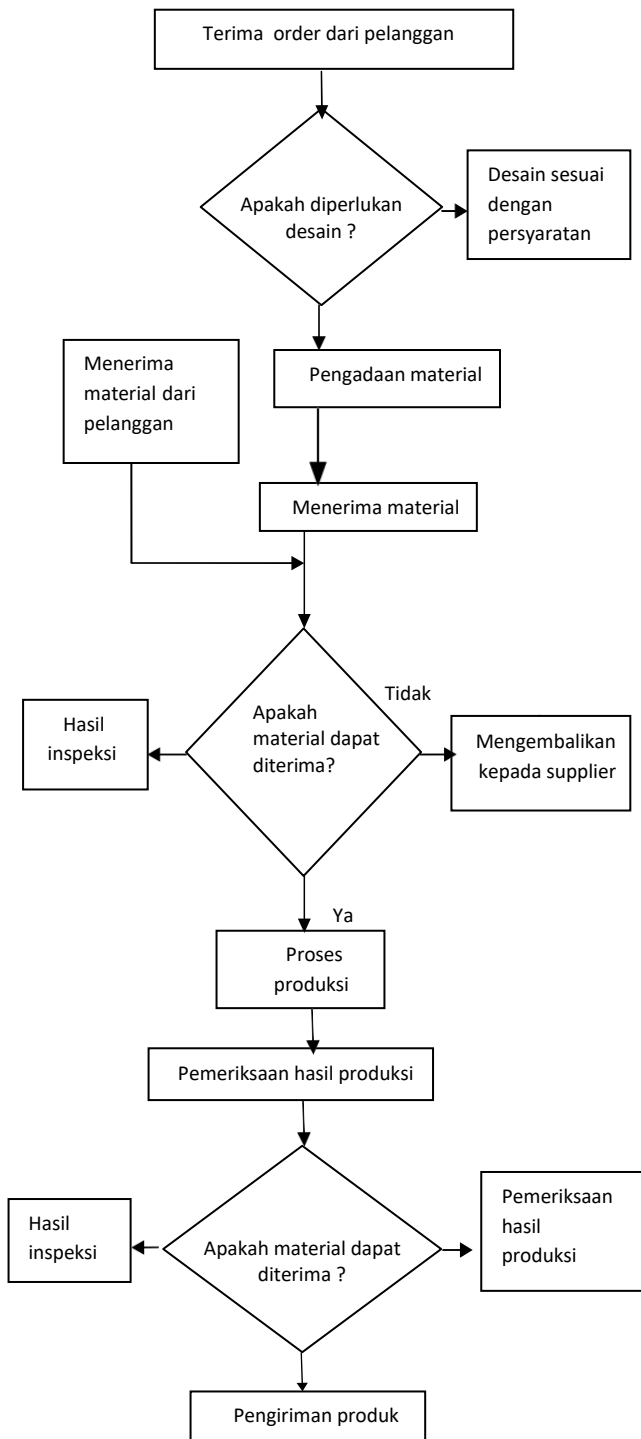
Profil PT Jaya Readymix

PT. Jaya Readymix (Jayamix) adalah perusahaan pemasok beton siap pakai (*ready mix concrete*) pertama dan terbesar di Indonesia. Didirikan hampir 40 tahun silam tepatnya pada tahun 1972, Jayamix merupakan

perusahaan patungan antara SCG Cement (Thailand) dengan induk perusahaan Jaya Group, yaitu PT Pembangunan Jaya. Saat ini wilayah operasional PT Jaya Readymix telah menjangkau kota-kota strategis di seluruh Indonesia dan menjadikannya sebagai perusahaan beton siap pakai dengan cakupan wilayah terbesar di Indonesia. PT Jaya Readymix dapat melayani proyek-proyek yang membutuhkan *on site batching plant* dan telah memiliki reputasi yang sangat baik. Termasuk dalam melayani proyek-proyek yang berada di daerah terpencil dengan kondisi medan operasional yang sulit sekalipun. Sejak awal berdiri, PT Jaya Readymix memfokuskan diri untuk mencapai kesuksesan dengan menggunakan pengalaman yang diperoleh melalui kerjasama antara tenaga ahli dari Indonesia dan tenaga ahli asing. Perusahaan PT Jaya Ready mix mempunyai berbagai lokasi unit kerja di pulau Jawa yaitu Jabotabek, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Proses Bisnis Ready Mix Concrete dengan ISO 9001:2008.

Proses pelaksanaan produksi *ready mix concrete* yang mengacu pada ISO 9001 terbagi menjadi tiga unit. Ketiga unit tersebut adalah unit penjualan, unit produksi dan unit pengujian. Pengimplementasian ISO 9001 tertuang dalam instruksi kerja yang terdiri dari definisi yang mendukung, tujuan, tata cara dan ruang lingkup pekerjaan, kriteria pekerjaan dan ketentuan pekerjaan. Dengan adanya instruksi kerja ini diharapkan akan tercapai mutu produksi sesuai dengan yang disyaratkan. Gambar 2 menampilkan uraian pelaksanaan pekerjaan produksi *ready mix concrete*.



GAMBAR 2. Urutan pelaksanaan produksi *ready mix concrete*

Analisis Pengukuran Kinerja Secara Kuantitatif

Cara perencanaan (*mix design*) yang dipakai di Indonesia dikenal dengan cara DOE (*Department of Environmental*). Cara ini sama dengan perencanaan cara Inggris (*Design of Normal Concrete*). Perancangan dengan cara DOE dipakai sebagai standar perencanaan oleh Departemen Pekerjaan Umum dan dimuat dalam buku standar no. SK. SNI t-15-1990-03. PT Jaya Readymix menggunakan acuan tersebut dalam membuat *mix design*.

Contoh perhitungan untuk kuat tekan beton silinder $f'c = 30$ MPa

$$\begin{aligned}
 F_{ck} &= (f'c/0.83) \times 10 \\
 &= (30/0.83) \times 10 \\
 &= 361,45 \text{ kg/cm}^2
 \end{aligned}$$

Mix design dilakukan menurut cara Inggris (*Design of normal concrete*) dengan data sebagai berikut :

1. kuat tekan silinder beton = 30 MPa pada umur 28 hari
2. tipe semen = biasa (gresik tipe 1)
3. nilai slump = 120 mm
4. ukuran agregat maksimum = 20 mm
5. w/c ratio maksimum = 0,50
6. minimum jumlah semen = 325 kg/m^3
7. *moisture content* pasir = 1,53%.
8. Kadar air dalam pasir = $(1,53/100) \times 898,7 = 13,751\%$

Untuk 1 m^3 beton dengan $F'c = 30 \text{ MPa}$ dibutuhkan:

1. air = $133,25 - 13,75 = 119,511 \text{ L}$
2. pasir = $898,7 + 13,75 = 912,45 \text{ kg}$
3. retarder = $0,35\% \times 205 = 0,721$
4. semen = 342 kg
5. split = 11143,8 kg

Hasil perhitungan perencanaan campuran adukan beton ditampilkan pada Tabel 1.

TABEL 1. Perencanaan campuran adukan beton

No	Uraian	Data & Himpunan
1	Kuat Tekan	30 MPa pada umur 28 hari
2	Standart deviasi	5,6 MPa
3	Margin	9,18 MPa
4	Kuat tekan rata – rata yang disyaratkan	39,18 MPa
5	Tipe Semen	Biasa, gresik tipe 1
6	Tipe split	Crushed (pecah) – Calvari
	Tipe pasir	Uncrushed (alami) –
7	w/c ratio	0,39
8	w/c ratio maksimum	0,50
	w/c yang digunakan	0,39
9	Slump	120 mm
10	Ukuran maksimum agregat	20 mm
11	Kebutuhan air	133,25 l/m ³
12	Kebutuhan semen	342 kg/m ³
13	Kebutuhan semen minimum	325 kg/m ³
	Kebutuhan semen yang diigunakan	342 kg/m ³
14	Penentuan jumlah air atau w/c ratio	133,25 l/m ³ atau 0,39
15	Daerah gradasi pasir	Daerah II
16	Persentase agregat halus	44%
17	Berat jenis agregat campuran	2,71
18	Berat beton	2518,75 kg/m ³
19	Kebutuhan berat agregat	2042,5 kg/m ³
20	Kebutuhan pasir	898,7 kg/m ³
21	Kebutuhan split	1142,8 kg/m ³

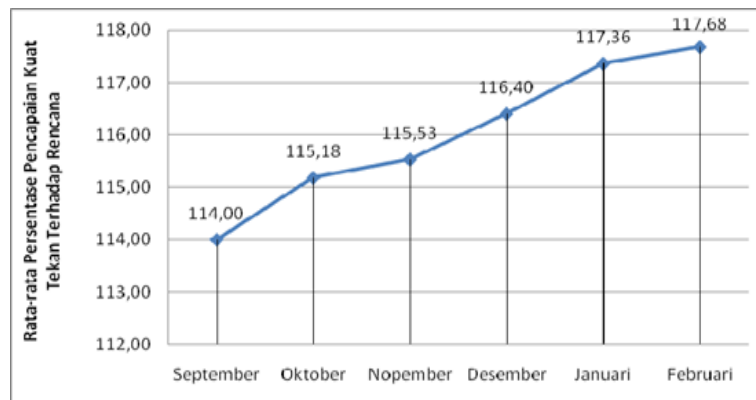
Evaluasi Pekerjaan Beton

Evaluasi penerimaan pekerjaan beton merupakan suatu proses untuk melihat hasil dan menganalisis pengujian yang telah dilakukan. Evaluasi ini meliputi evaluasi terhadap kualitas beton keras K 250 dari PT Jaya Readymix Yogyakarta dari bulan maret 2011 hingga Mei 2011 untuk pemesanan K250. Dengan melakukan perhitungan dapat diketahui pekerjaan beton memenuhi prasyarat yang telah ditetapkan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil pencapaian kuat tekan beton terhadap rencana dalam Tabel 2 dan Gambar 3

dapat disimpulkan bahwa produk beton yang dihasilkan sudah memenuhi mutu yang direncanakan sehingga aman digunakan dalam pengerjaan konstruksi.

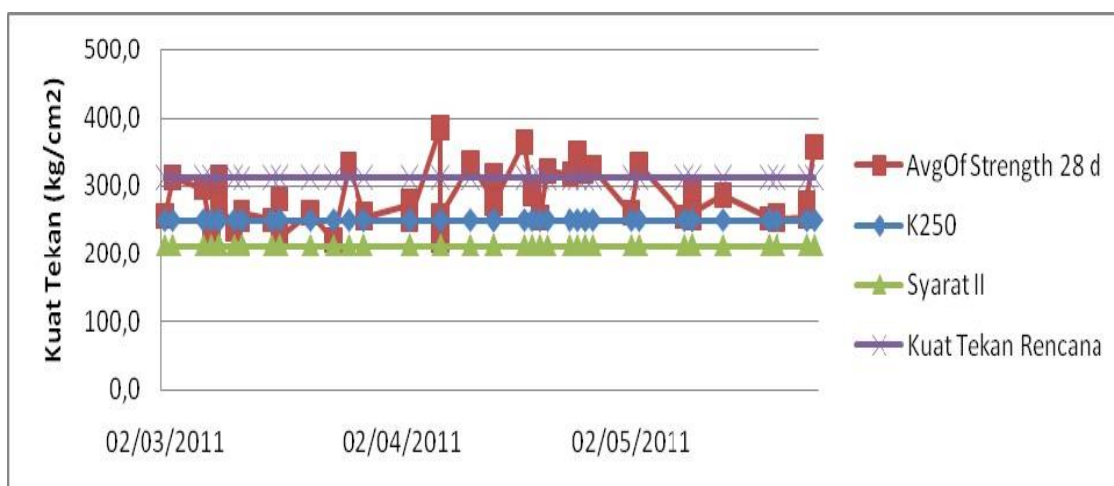
Dari Gambar 4 dan Gambar 5 tampak bahwa semua hasil produksi memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Keadaan ini berdampak terhadap efektivitas dan efisiensi perusahaan yang semakin meningkat. Tingkat kegagalan produk yang rendah menunjukkan bahwa PT Jaya Readymix mampu menjamin setiap produk dikerjakan melalui tahapan-tahapan yang terukur.



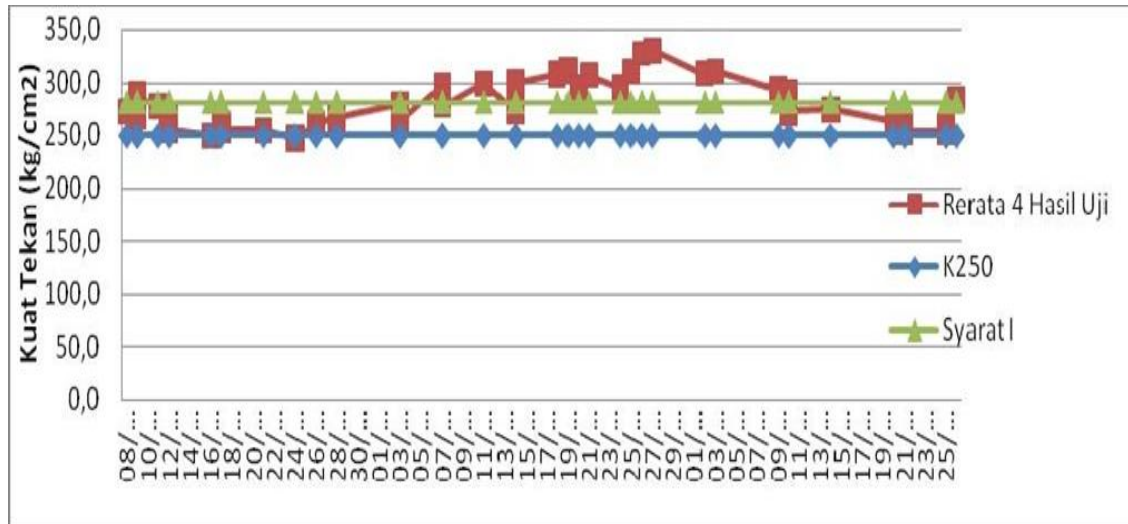
GAMBAR 3. Rata-rata presentasi pencapaian kuat tekan terhadap rencana dari bulan September 2011- Februari 2012.

TABEL 2. Contoh Hitungan Evaluasi Pekerjaan Beton

No	Keterangan	Hitungan
1	Beton usia 7 hari	172,2 kg/cm ²
2	Min of Strength usia 28 hari	184,2 kg/cm ²
3	Max of Strength usia 28 hari	270,6 kg/cm ²
4	Avg of Strength usia 28 hari	$(184,2 + 270,6) / 2 = 227,4 \text{ kg/cm}^2$
5	(xi-x)	= rata- rata x - Avg of Strength = 281,9 - 227,4 = 54,5 kg/cm ²
6	(xi-x) ²	$(54,5)^2 = 2971,1 \text{ kg/cm}^2$
7	Rerata 4 hasil uji	$(256,1 + 312,4 + 297,1 + 227,4) / 4 = 273,3 \text{ kg/cm}^2$
8	Syarat I	Rerata 4 hasil uji > (K250+0,82*SD) = 273,3 < 281,2 (Not Ok)
9	Syarat II	Avg of Strength > 0,85 * K250 = 227,4 > 212,5 (OK)



GAMBAR 4. Evaluasi pekerjaan Beton Bulan Maret 2011- Mei 2011



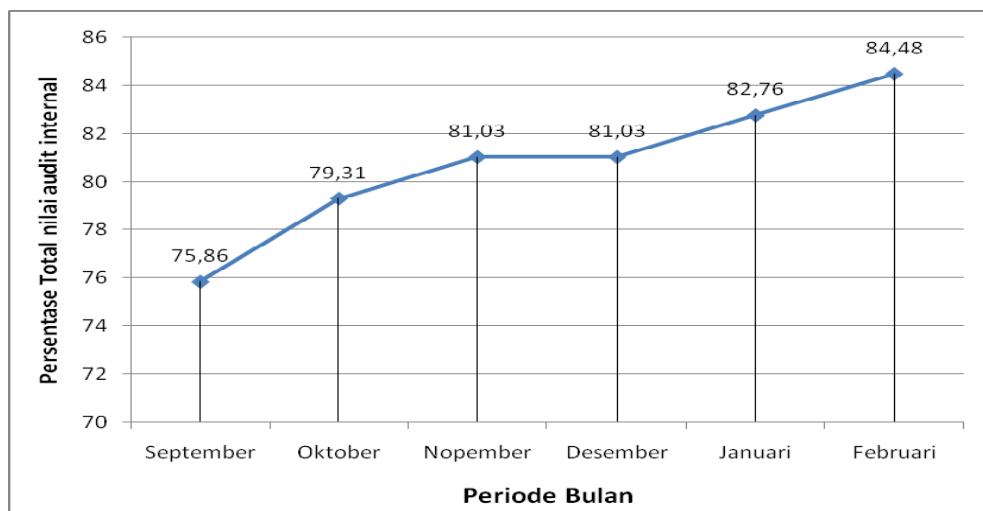
GAMBAR 5. Evaluasi pekerjaan Beton Bulan Maret 2011- Mei 2011

Analisis Pengukuran Kinerja Secara Kualitatif

Metode pengukuran kinerja secara kualitatif yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah menggunakan hasil audit internal yang diberi bobot dengan kriteria penilaian. Hasil presentasi total nilai audit internal dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. Presentasi Total Nilai Audit Internal

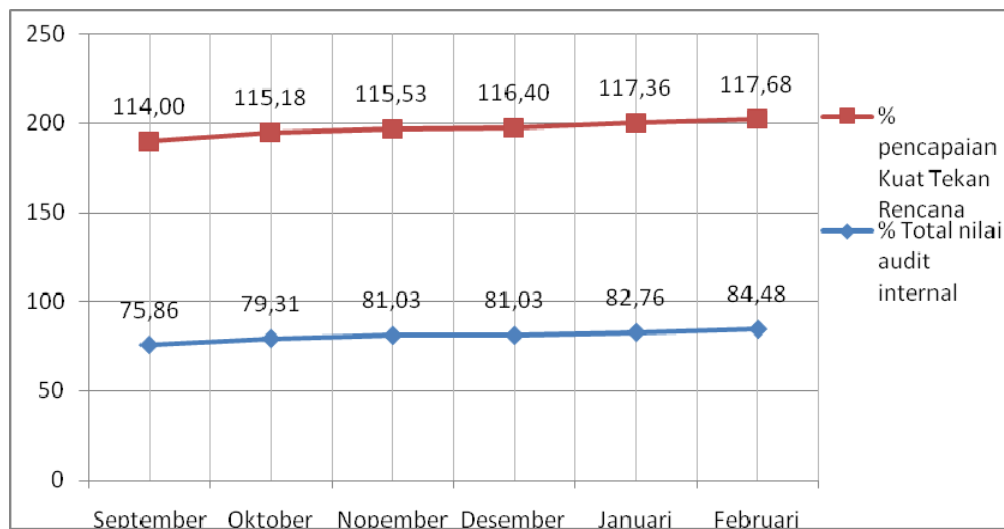
No	Bulan	Tahun	Persentase Total nilai audit internal
1	September	2011	75,86
2	Oktober	2011	79,31
3	Nopember	2011	81,03
4	Desember	2011	81,03
5	Januari	2012	82,76
6	Februari	2012	84,48



GAMBAR 6. Presentasi total nilai audit internal

TABEL 4. Analisis pengukuran Kinerja Secara Kuantitatif dan Kualitatif

No.	Bulan	Rata – Rata Persentase Pencapaian Kuat Tekan (%) Terhadap Rencana (Kuntitatif)	Persentase Total Nilai Audit Internal (%) (Kualitatif)
1	September	114,00	75,86
2	Oktober	115,18	79,31
3	Nopember	115,53	81,03
4	Desember	116,40	81,03
5	Januari	117,36	82,76
6	Februari	117,68	84,48



GAMBAR 7. Analisis Pengukuran Kinerja Secara Kuantitatif dan Kualitatif

Dari Tabel 3 dan Gambar 6 dapat dilihat terjadi peningkatan nilai audit internal. Ini menunjukkan terjadi proses perbaikan pada sistem manajemen mutu pada PT Jaya Readymix.

Analisis Pengukuran Kinerja secara Kuantitatif dan Kualitatif

Hasil pengukuran kinerja secara kualitatif tersebut diatas kemudian akan dicari hubungan dengan hasil pengukuran secara kuantitatif. Dalam kondisi penerapan yang benar, maka hasil pengukuran kualitatif ini harus sejalan dengan hasil pengukuran kuantitatif. Perbandingan antara kinerja kuantitatif dan kualitatif dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 7.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengukuran kuantitatif dan kualitatif menunjukkan kinerja yang terus membaik setiap bulannya.

KESIMPULAN

1. Hasil pengukuran kuantitatif dan kualitatif menunjukkan kinerja yang terus membaik setiap bulannya., dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008 oleh PT Jaya Readymix sudah dalam kondisi penerapan yang benar.
2. Dampak penerapan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2008 PT Jaya Readymix adalah peningkatan mutu terus menerus. Peningkatan mutu yang dilakukan antara lain mengenai prosedur penyimpanan rekaman, instruksi kerja, dan pengendalian pembuatan *readymix concrete*.
3. PT Jaya Readymix telah membangun sistem manajemen mutu berbasis ISO

9001:2008 dan menyelesaikan pembuatan dokumen yang berupa *quality manual, business practices, operating procedure standards, descriptive information, quality record*.

DAFTAR PUSTAKA

- Priyo, Mandiyo (2010). *Sistem Manajemen Mutu ISO-9000 Pada Industri Konstruksi*, Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pendidikan UMY.
- Tanudjaja, Mintawaty (1999). *Pengukuran Kinerja Dalam Penerapan ISO 9000*, Konstruksi, Volume 277, hal 42 – 44.
- Yales, J.K, and Anifos, Stylianos (1997). International Standards and Constrution, *Journal of constrution Engineering and Management*, Vol 123, No. 2 June 1997.

PENULIS:

Sholaekhah Ambar Utami

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul 55183.

Mandiyo Priyo

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul 55183.