

ANALISA PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU ISO 9001:2008 DI PT. XYZ

Ariesta Saputri¹, Putiri Bhuana Katili², Ade Irman Saeful Mutaqin S³

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Untirta

Jl. Jend. Sudirman Km.3, Cilegon, Banten 42435

ariestaswd@gmail.com¹, nori_satrio@yahoo.com², irman@untirta.ac.id³

ABSTRAK

Suatu penjaminan kualitas sangat dibutuhkan untuk memenuhi tuntutan kualitas yang diinginkan oleh konsumen. Sementara itu, *quality assurance* secara luas dijelaskan sebagai fungsi manajemen strategik yang berkaitan dengan berdirinya kebijakan, standar, dan sistem untuk pemeliharaan atau mempertahankan kualitas. Pada tahun 2010, PT. XYZ sudah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008. Permasalahan yang dibahas adalah bagaimana implementasi ISO 9001:2008, apa saja data temuan/komplain, faktor apa saja yang menjadi penyebab adanya data temuan/komplain, dan langkah-langkah menuju ISO 9001:2015. Pengambilan data menggunakan metode *brainstorming* dan observasi dokumen perusahaan (*System Quality Manual*). *System Quality Manual* diuraikan sebagai diagram alir, data temuan/komplain diolah menggunakan diagram pareto untuk mencari jenis komplain dominan. Kemudian menggunakan diagram sebab – akibat untuk mencari penyebab adanya data temuan/komplain. Dari hasil dan analisis data penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008 pada PT.XYZ diperoleh bahwa penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 di PT.XYZ sudah berjalan dengan baik dibuktikan dengan penurunan jumlah komplain pelanggan dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015. Faktor-faktor yang menjadi penyebab adanya data temuan/komplain adalah faktor tenaga kerja, metode, material, lingkungan, dan mesin.

Katakunci: Sistem Manajemen Mutu, ISO 9001:2008, Klausul, Diagram Pareto, Diagram Sebab – Akibat

ABSTRACT

A quality assurance is needed to meet the demands of the quality desired by consumers. Meanwhile, quality assurance is widely described as a strategic management function associated with the establishment of policies, standards, and systems for maintenance or maintain quality. In 2010, PT. XYZ has implemented Quality Management System ISO 9001: 2008. The problems discussed is how the implementation of ISO 9001: 2008, any findings of data / complaints, what factors cause the data of the findings / complaints, and steps leading to ISO 9001: 2015. Retrieving data using the method of brainstorming and observation of corporate documents (System Quality Manual). System Quality Manual is described as a flow diagram, a data discovery / complaints processed using Pareto diagram for these types of complaints dominant. Then use the diagram cause - effect to seek the cause of their findings Data / complaints. From the results of data analysis and implementation of quality management system ISO 9001: 2008 in PT.XYZ found that the application of the Quality Management System ISO 9001: 2008 in PT.XYZ been running well evidenced by a decrease in the number of customer complaints from 2013 to 2015. Data findings / complaints that exist on the PT. XYZ is the Installation of H-beam, processing time, the design is not appropriate, and defective products. While the factors that cause the absence of data findings / complaint is the labor factor, methods, materials, environmental and machine

Keywords: *Quality Management System, ISO 9001:2008, Clause, Pareto Charts, Cause and Effect Diagrams*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dan dalam situasi ekonomi sekarang ini, perusahaan harus memiliki keunggulan kompetitif agar dapat tetap bertahan dan eksis. Sementara perusahaan yang mengabaikan perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) cepat atau lambat akan mengalami penurunan bahkan kebangkrutan. Pemberlakuan pasar bebas di kawasan Asia Tenggara (AFTA) pada Juni 2006, semakin memperketat tingkat kompetisi di antara negara ASEAN. Ditambah dengan pemberlakuan MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) pada awal tahun 2016, memberikan tekanan terhadap perdagangan di negara-negara ASEAN. MEA merupakan agenda integrasi ekonomi negara-negara ASEAN yang bertujuan untuk menghilangkan atau meminimalisasi hambatan-hambatan di dalam melakukan kegiatan ekonomi lintas kawasan, misalnya dalam perdagangan barang, jasa, dan investasi. Dengan adanya MEA, maka persaingan di kawasan ASEAN semakin ketat. Hanya produk yang berkualitas yang mampu menembus pasar ASEAN. Dengan adanya era pasar bebas (*global market*), maka kepedulian pelanggan terhadap kualitas semakin meningkat.

ISO 9001:2008 pada saat ini merupakan suatu standar sistem manajemen kualitas yang diakui oleh 108 negara di dunia. Penerapan ISO 9001:2008 diharapkan dapat memastikan bahwa sistem atau proses produksi mampu secara konsisten memenuhi standar produk yang menjadi persyaratannya. ISO 9001:2008 ini diterapkan untuk menjembatani kebutuhan dan harapan pelanggan dengan kebutuhan dan kepentingan organisasi. Pada tahun 2015, IOS (*International Organization for Standardization*) sebagai organisasi yang menerbitkan standar ISO 9001, mengeluarkan versi terbaru dari ISO 9001 yaitu ISO 9001:2015.

PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi dan manufaktur. PT. XYZ memproduksi H-beam, yaitu produksi lempangan plat yang membentuk huruf "H" dengan berbagai ukuran dengan tujuan untuk mengisi kebutuhan dalam negeri yang kekurangan profil H-Beam. Pada tahun 2010, PT. XYZ sudah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008. Namun realisasinya masih belum sempurna. Hal ini dibuktikan dengan adanya temuan setelah dilakukan Audit *Surveillance* yang dilakukan perusahaan setiap 3 bulan sekali, komplain dari pelanggan seperti keterlambatan pengiriman produk, kesalahan ukuran produk (H-beam atau *pole*), dan pengerjaan pemesanan melebihi waktu yang disepakati, serta data *base* yang tidak ter-*record* dengan baik.

Penelitian ini difokuskan pada ketidaksesuaian penerapan ISO 9001:2008, mengetahui faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pelaksanaan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008, dan membuat usulan langkah-langkah menuju ISO 9001:2015 pada PT. XYZ. Hal ini dilakukan sebagai alternatif perbaikan untuk

menuju sistem manajemen mutu yang lebih baik.

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain:

1. Data yang digunakan merupakan temuan dari tahun 2013 - tahun 2015, tidak termasuk data audit.
2. Data yang digunakan diluar dari data *financial*.
3. Data temuan / komplain tahun 2010 – tahun 2012 diabaikan, belum terdokumentasi.
4. Tidak membahas klausul desain dan pengembangan, karena belum diterapkan oleh PT. XYZ.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT. XYZ. Tata letak kantor pusat PT. XYZ berada di DKI Jakarta, tepatnya berada di Jalan K.H. Hasyim Ashari, Jakarta Pusat. Sementara itu pabriknya tersendiri terletak di kawasan industri Krakatau, tepatnya di Jalan Eropa 1, Cilegon, Banten. Waktu penelitian dimulai pada bulan Agustus tahun 2015 sampai dengan bulan Juli tahun 2016. Rancangan penelitian didasarkan atas permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif maupun kualitatif (*mix method*) dengan tipe penelitian deskriptif. Data yang diperoleh berdasarkan data jumlah komplain pelanggan, wawancara, dan dokumen perusahaan berupa *Sistem Quality Manual* yang dimiliki oleh PT. XYZ. Cara pengambilan data dilakukan dengan Wawancara yang dilakukan secara langsung dengan pihak – pihak yang berwenang dan mengetahui tentang permasalahan yang terjadi di perusahaan, sehingga dapat diperoleh data yang tepat dan observasi yang dilakukan dengan cara mengamati praktik langsung, khususnya langkah – langkah dalam menerapkan ISO 9001:2008 dan mempelajari dokumen-dokumen yang ada di perusahaan khususnya berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

HASIL dan PEMBAHASAN

Tahapan Implementasi Sistem Manajemen Mutu

Penelitian dilakukan pada PT. XYZ dengan asumsi sudah diterapkannya Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dari tahun 2010. Sistem Manajemen Mutu yang telah disusun oleh *Tim Bussiness Improvement* dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

Tabel 1. Tahapan Implementasi Sistem Manajemen Mutu

Tahap	Kegiatan	Keterangan
I	Analisa GAP	Menganalisa proses dan prosedur yang sudah berjalan di perusahaan, sehingga bisa diketahui besar "gap" antara proses yang sudah berjalan dengan yang menjadi persyaratan oleh ISO 9001:2008.

Tahap	Kegiatan	Keterangan
II	Persiapan	Pembentukan dan pelatihan karyawan sehingga mendapatkan pemahaman yang cukup terhadap ISO 9001:2008.
III	Pengembangan	Pembuatan dokumen seperti, kebijakan QHSE, Manual Mutu, Prosedur Wajib, Intruksi Kerja, dan Rekaman-rekaman serta Pelaporan
IV	Penerapan	Dalam tahap ini yang dilakukan adalah mensosialisasikan, melaksanakan, memonitor segala kegiatan yang terkait dengan ISO 9001:2008.
V	Evaluasi	Pelatihan tim audit internal, pelaksanaan audit internal, dan meninjau kembali sistem manajemen (Review)
VI	Sertifikasi	Pendaftaran Review dokumen, Review kunjungan awal, Review awal audit, dan sertifikasi surveillance

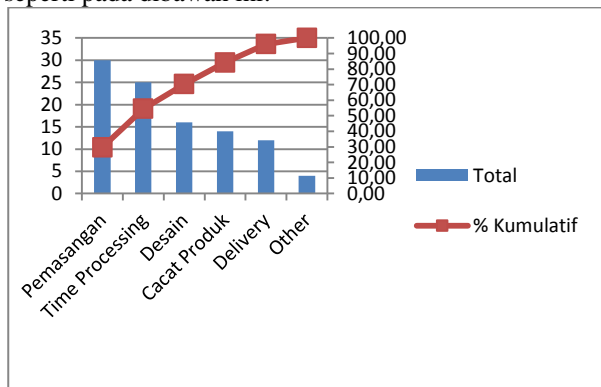
Diagram Pareto

Diagram pareto digunakan untuk mengetahui prioritas dari jenis-jenis komplain pelanggan. Diagram ini menjelaskan mengenai persentase banyaknya jumlah komplain dominan yang terjadi pada PT. XYZ.

Tabel 2. Nilai Kumulatif Jenis Komplain Pelanggan tahun 2013-2015

Jenis Komplain-lain	2013	2014	2015	Total	% Komparatif	% Kumulatif
	Jumlah Komplain	Jumlah Komplain	Jumlah Komplain			
Pemasangan Time	11	10	9	30	29.70	29.70
Proses-sing	9	8	8	25	24.75	54.46
Desain	5	6	5	16	15.84	70.30
Cacat Produk Delivery	5	4	5	14	13.86	84.16
Delivery	4	4	4	12	11.88	96.04
Other	2	1	1	4	3.96	100.00
Total	36	33	32	101	100	

Dari tabel 2, maka dapat dibuat diagram pareto seperti pada dibawah ini:

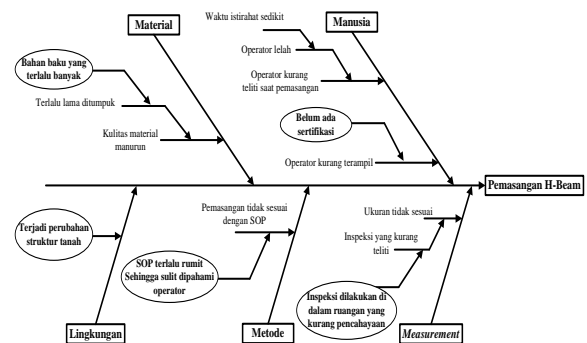


Gambar 1. Diagram Pareto

Dari gambar 1, dapat terlihat jenis komplain pelanggan yang paling dominan pada tahun 2013 – 2015 yang mencapai kumulatif 80% adalah pemasangan, *time processing*, desain, dan cacat produk.

Diagram Sebab – Akibat

Diagram sebab akibat memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab komplain pelanggan adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Sebab – Akibat

Dalam diagram sebab – akibat ini ada beberapa faktor yang diteliti yaitu faktor manusia, *measurement*, material, metode, dan lingkungan.

Usulan Perbaikan dengan 5W+1H

Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data, maka dapat diketahui kekurangan yang terjadi pada PT. XYZ sehingga dapat dilakukan usulan perbaikan. Usulan perbaikan menggunakan metode 5W + 1H.

Tabel 3. Usulan Perbaikan dengan 5W+1H

No.	Why	What	Where	When	Who	How
Materials						
1	Bahan baku terlalu banyak	Karena akan terjadi penumpukan bahan baku	Menggunakan bahan baku yang datang lebih dulu	Tempat penyimpanan bahan baku	Saat bahan baku tiba	Operator pengadaan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan
Man						
1	Operator kurang teliti saat pemasangan	karena dapat menyebabkan kegagalan saat pemasangan	Pemasangan produk sesuai standar operasional	Pada bagian unit pemasangan	Saat melakukan pemasangan	Operator pemasangan mengikuti sertifikasi dan pelatihan

ngan	produk					
<i>Environment</i>						
1	Struktur tanah berubah	Karena menyebabkan kesalahan pada proses pemasangan	Melakukan pengukuran dan Pengujian terhadap daerah yang akan dilakukan pemasangan	Di tempat pemasangan	Sebelum proses pemasangan dilakukan	Menggunakan SOP pengukur-an dan pengujian struktur tanah yang akan dilakukan pemasangan

ANALISA DAN PEMBAHASAN

1. Sistem Manajemen Mutu

Pada sistem manajemen mutu, PT. XYZ membuat SOP (Sistem Operasional Prosedur) yang terdiri dari SOP Pengendalian Dokumen dan SOP Pengendalian Rekaman. Dalam SOP Pengendalian Dokumen dijelaskan tentang cara pengendalian semua dokumen dan data yang berhubungan dengan Sistem Manajemen Mutu, yang terdiri dari dokumentasi untuk pencapaian mutu dan dokumentasi yang diperlukan untuk implementasi/pengoperasian, secara efektif dari Sistem Manajemen Mutu.

Dokumen dan data yang dikendalikan untuk pencapaian mutu antara lain kebijakan mutu, sasaran mutu, pedoman mutu, rencana mutu, prosedur, instruksi kerja, dan dokumen eksternal.

2. Tanggung Jawab Manajemen

Tanggung jawab manajemen meliputi tentang kebijakan mutu dan sasaran mutu. Manajemen puncak memastikan bahwa kebijakan mutu harus sesuai dengan tujuan perusahaan, komitmen untuk memenuhi persyaratan dan meningkatkan efektivitas Sistem Manajemen Mutu secara berkesinambungan, dan harus ditinjau agar selalu sesuai.

Dalam tanggung jawab manajemen juga meliputi tentang komunikasi internal maupun komunikasi eksternal. Manajemen puncak menjamin bahwa proses-proses komunikasi yang tepat telah ditetapkan dalam perusahaan, sehingga komunikasi tersebut berkaitan dengan proses-proses Sistem Manajemen Mutu beserta efektivitasnya.

PT. XYZ dalam hal ini, membuat SOP Penanganan Keluhan Pelanggan, SOP Komunikasi Internal, dan SOP Komunikasi Eksternal. PT. XYZ telah melakukan seluruh SOP.

SOP Penanganan Keluhan Pelanggan, SOP Komunikasi Internal, dan SOP Komunikasi Eksternal dilakukan untuk menjamin bahwa kebutuhan dan harapan pelanggan telah ditetapkan melalui Sistem Manajemen Mutu dengan tujuan untuk mencapai kepuasan pelanggan.

3. Manajemen Sumber Daya

Pada manajemen sumber daya, PT. XYZ telah menentukan, menyediakan dan memelihara prasarana

yang diperlukan untuk mencapai kesesuaian persyaratan produk, yang meliputi gedung, ruang kerja, dan fasilitas terkait, peralatan proses (baik perangkat keras maupun perangkat lunak), serta pelayanan pendukung. Lingkungan kerja pun berpengaruh terhadap Sistem Manajemen Mutu untuk mencapai kesesuaian terhadap persyaratan produk.

PT. XYZ telah membuat SOP Perawatan Mesin dan SOP Identifikasi Bahaya dan Resiko. PT. XYZ telah melakukan seluruh SOP, namun masih terdapat kekurangan.

Pada perawatan mesin, tidak dilakukan terjadwalan. Perawatan mesin dilakukan saat mesin mulai tidak beroperasi secara maksimal/rusak. Hal ini mempengaruhi waktu produksi, sehingga PT. XYZ harus melakukan pembuatan jadwal perawatan mesin secara berkala.

4. Realisasi Produk

Pada realisasi produk yang dilakukan adalah membuat SOP Pembelian dan Pengadaan Material, SOP Pengujian Material, SOP Penanganan Order, dan SOP Kalibrasi. PT. XYZ telah melakukan seluruh SOP, namun masih terdapat kekurangan.

Pada PT. XYZ, klausul 7.3 tentang desain dan pengembangan belum dilakukan karena ISO 9001:2008 memperbolehkan adanya klausul pengecualian. Akan tetapi, hanya klausul 7 saja yang diperbolehkan untuk tidak digunakan dalam *System Quality Manual*. Pengecualian ini harus tidak mempengaruhi kemampuan dan tanggung jawab perusahaan untuk menyediakan produk yang memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan yang berlaku, PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur *H-beam* dan konstruksi, sehingga tidak melakukan pengembangan pada produknya.

5. Analisa Pareto

Setelah dilakukan pengumpulan, dapat dilihat bahwa terdapat 6 jenis komplain pelanggan dan jumlah komplain dari tahun 2013 – tahun 2015, antara lain pemasangan, *time processing*, cacat produk, desain, *delivery*, dan *other*. Kemudian, dilakukan pengolahan pengolahan data dengan menggunakan diagram pareto untuk mengetahui jenis komplain dominan. Hasil dari perhitungan % kumulatif adalah sebagai berikut: pemasangan sebesar 29.70%, *time processing* sebesar 54.45%, desain sebesar 70.30%, cacat produk sebesar 84.16%, *delivery* sebesar 96.04%, dan *other* sebesar 100%.

Dalam tahap ini ditemukan beberapa masalah diantaranya, sasaran mutu keluhan/komplain pelanggan pada tahun 2013 – tahun 2014 terlaksana yaitu pencapaian sebesar 8.33%. Akan tetapi, pada tahun 2014 – 2015 hanya mencapai 3.03%, hal ini tidak mencapai angka minimal sasaran mutu, yaitu mengurangi keluhan pelanggan sebesar 5% tiap tahunnya

6. Analisa Diagram Sebab – Akibat

Diagram sebab – akibat berguna untuk memperlihatkan faktor–faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu, kita juga dapat melihat faktor–faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut.

Dari faktor manusia yang mempengaruhi adalah operator kurang terampil yang disebabkan karena belum ada sertifikasi dan operator lelah dikarenakan waktu istirahat yang sedikit sehingga pemasangan yang dilakukan kurang teliti. Dari faktor material yang mempengaruhi adalah bahan baku terlalu banyak sehingga terjadi penumpukan bahan baku yang menyebabkan turunnya kualitas bahan yang akan dipakai.

Dari faktor *measurement* yang mempengaruhi adalah inspeksi dilakukan dalam ruangan yang kurang pencahayaan, sehingga menyebabkan kurang ketelitian saat inspeksi dan ukuran produk menjadi tidak sesuai. Dari faktor metode yang mempengaruhi adalah SOP yang rumit sehingga pemasangan *H-beam* tidak sesuai SOP yang ada. Dari faktor lingkungan yang mempengaruhi adalah perubahan struktur tanah.

7. Analisa Usulan Perbaikan 5W – 1H

Setelah mengetahui akar penyebab masalah yang terjadi, maka dibuat usulan perbaikan menggunakan metode 5W+1H. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui masalah dan cara perbaikannya.

Dari faktor *materials*, seperti bahan baku berkarat sehingga perlu dilakukan perbaikan karena dapat menyebabkan ketidaksesuaian desain dan cacat pada produk, sehingga yang perlu dilakukan adalah operator inspeksi bahan baku harus menyimpan bahan baku pada tempat yang tidak lembab maupun terlalu panas.

Dari faktor *man* (manusia), seperti operator kesulitan membaca gambar, kurang teliti saat pemasangan, dan kurang keterampilan, sehingga perlu dilakukan perbaikan karena dapat menyebabkan ketidaksesuaian desain, cacat produk, maupun kegagalan pemasangan *H-beam*, sehingga yang perlu dilakukan adalah operator inspeksi bahan baku, operator pemasangan, dan operator pengelasan harus mengikuti sertifikasi pada keahlian bidang masing-masing.

Dari faktor lingkungan, seperti struktur tanah yang berubah dapat mempengaruhi kegagalan saat pemasangan *H-beam*, sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan cara melakukan pengujian struktur tanah secara berkala pada lahan proyek yang sedang dijalani.

8. Analisa Peralihan ISO 9001:2008 Menjadi ISO 9001:2015

Tahap *plan*, yaitu menganalisa proses dan prosedur yang sudah berjalan di perusahaan, sehingga bisa diketahui besar “gap” antara proses yang sudah berjalan dengan yang menjadi persyaratan oleh ISO 9001:2015, membentuk dan mengadakan pelatihan karyawan sehingga mendapatkan pemahaman yang cukup terhadap ISO 9001:2015, membuat dokumen

seperti, kebijakan qhse, manual mutu, prosedur wajib, intruksi kerja, dan rekaman-rekaman serta pelaporan,.

Tahap *do*, yaitu mensosialisasikan, melaksanakan, dan memonitor segala kegiatan yang terkait dengan ISO 9001:2015, seperti perencanaan dan pengendalian operasional, penetapan persyaratan produk dan jasa, desain dan pengembangan produk dan jasa, pengendalian produk dan jasa yang disediakan pihak eksternal, produksi dan penyediaan jasa, merilis produk dan jasa, serta pengendalian proses, produk dan jasa yang tidak sesuai.

Tahap *check* adalah tahap pemeriksaan dan peninjauan ulang serta mempelajari hasil-hasil dari penerapan di tahap *do*. Hal yang dilakukan pada tahap *check*, salah satunya adalah mengadakan audit internal mutu untuk mempertahankan dan meningkatkan pencapaian yang sudah dilakukan oleh perusahaan. Audit internal mutu PT. XYZ dilakukan tiga bulan sekali, *quality review meeting* dilakukan sebulan sekali pada minggu kedua, dan eksternal audit dilakukan enam bulan sekali.

Tahap *action* adalah tahap untuk mengambil tindakan yang seperlunya terhadap hasil-hasil dari tahap *check*, seperti ketidaksesuaian dan tindakan koreksi. Kemudian dilakukan pendaftaran *review* dokumen, *review* kunjungan awal, *review* awal audit, dan sertifikasi *surveillance* oleh badan sertifikasi ISO 9001:2015.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan Sistem Manajemen Mutu di PT. XYZ sudah sesuai dengan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008, dilihat dari menurunnya jumlah komplain pelanggan dari tahun 2013 – 2015.
2. Dengan menggunakan diagram pareto, diperoleh % kumulatif dari data temuan/komplain yang terdapat pada PT. XYZ sebagai berikut komplain pemasangan *H-beam* (29.70%), *time processing* (54.46%), desain tidak sesuai (70.30%), cacat produk (86.16%), *delivery* (96.04%), dan *others* (100%).
3. Dengan menggunakan diagram sebab – akibat ditemukan faktor – faktor penyebab adanya data temu/komplain antara lain: operator belum mempunyai sertifikasi keahlian pada masing-masing bidang, SOP yang terlalu rumit sehingga kurang dipahami oleh operator, SOP yang belum diperbaharui, inspeksi yang dilakukan pada ruangan yang kurang pencahayaan, terbatasnya jumlah mesin, keterlambatan *supplier*, belum mempunyai mesin las otomatis, terbatasnya jumlah mesin, *demand* yang meningkat, dan kelelahan kerja,
4. Usulan perbaikan dilakukan dengan menggunakan metode 5W-1H. Perbaikan dilakukan dengan cara melakukan pelatihan

kepada operator sesuai dengan keahlian bidang masing-masing, memperbaharui SOP, melakukan *maintenance* mesin secara berkala, dan memperbaiki dan merancang tempat penyimpanan bahan baku.

5. Langkah-langkah peralihan ISO 9001:2008 menuju ISO 9001:2015 menggunakan tahapan PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Sedangkan untuk mendapatkan sertifikasi dengan tahapan analisa *gap*, persiapan, pengembangan, penerapan, evaluasi, dan sertifikasi.

Available:

<https://azzuracie.wordpress.com/2013/04/25/pendekatan-penelitian-kualitatif-dan-kuantitatif/>

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. *Awareness & Implementation*, SGS. ISO 9001:2008.

Anonim. *An International Standard for Quality Management System*. ISO 9001:2008.

Asty Yulia Astuty. 2006. *Analisa Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000 di PT. Pertamina (Persero) UPMS III Terminal Transit Tg. Gerem. (Skripsi)*. Cilegon : Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Gaspersz, Vincent. 2001. *Total Quality Management (TQM)*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Gaspersz, Vincent. 2005. *ISO 9001:2000 and Continual Quality Improvement*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Hartono. 2009. *Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis ISO 9001:2000 Pada Pembangunan Graving Dock di Pelabuhan Tanjung Mas Semarang*. Riptek: Vol.3 No.1 Hal 51-58.

Nana, Syaodih Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Tindakan*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

Santosa, Made Arya Wira, dkk.2013. *Penerapan Standar Sistem Manajemen Mutu (ISO) 9001:2008 Pada Kontraktor PT. Tunas Jaya Sanur*. Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil: Vol.2 No.1.

Suardi, Rudi. 2004. *Sistem Manajemen Mutu ISO 9000:2000*. PPM.

Syukur, Agus. 2010. *5R ISO 9001:2008 dan Poke Yoke Strategi Jitu Manajemen Mutu Perusahaan*. Yogyakarta: Kata Buku.

Multiple Konsultan ISO. 2012. 18 Langkah Mudah Mendapatkan Sertifikat ISO 9001.[Diakses pada 7 April 2016. Pukul 19.40 WIB]
Available: <http://konsultaniso.web.id/sistem-manajemen-mutu-iso-90012008/18-langkah-mudah-mendapatkan-sertifikat-iso-9001/>

Azzura Citra. 2013. *Pendekatan Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. [Diakses pada 10 Januari 2017. Pukul 19.40 WIB]