

Tinjauan Pemenuhan Dokumentasi ISO 9001:2015 PT. Teno Indonesia

Dave Warren Tandiono¹, Jani Rahardjo²

Abstract: PT. Teno Indonesia is a company engaged in the field of services that is pile building pole. This research objective is to assist the company in preparing the upgrading of quality management system from ISO 9001: 2008 to ISO 9001: 2015. Requirements to be added during preparation are analysis of external internal issues and interested parties (clauses 4.1 & 4.2) and risk analysis (clause 6.1). Analysis of external internal issues is carried out on all departments with SWOT analysis methods (Strength, Weakness, Opportunities, Threat). Risk analysis is performed on all ISO 9001: 2008 document procedures in which are then grouped into each department using FMEA (Failure Modes and Effect Analysis) method. PT. Teno Indonesia already has considerable control over external internal issues and potential failures. There is also a possibility that there are still several processes from each department that have high risks and need to be reduced. Implementation of risk analysis and preventive action and results have been implemented on Amega Crown Project for one week. The preliminary quality review shows a level of compliance with the requirements of ISO 9001:2015 is 92%, but the final review is not measurable yet because it is only document fulfillment and has not been implemented.

Keywords: Quality Management System, SWOT Analysis, FMEA, Quality Review

Pendahuluan

Setiap perusahaan barang dan jasa tentu ingin memenangi persaingan pasar pada era globalisasi ini. Banyak strategi-strategi yang digunakan untuk dapat bersaing dengan kompetitor, mulai dari persaingan harga yang terjangkau, kualitas, hingga modifikasi produk agar dapat menarik minat konsumen. Perusahaan dituntut untuk menjamin kepuasan konsumen baik dalam segi barang atau produk yang ditawarkan hingga pelayanan atau jasa. Pelayanan yang baik harus menjadi target utama dari sebuah perusahaan agar dapat bersaing dalam pasar, oleh sebab itu setiap perusahaan harus memiliki sasaran mutu atau tujuan akhir untuk mencapai kepuasan pelanggan. Topik yang diangkat adalah tinjauan awal pemenuhan dokumentasi untuk ISO 9001:2015 yang membahas tentang Sistem Manajemen Mutu pada PT. Teno Indonesia. Langkah konkrit yang dilakukan oleh penulis adalah memberikan analisis isu internal eksternal (klausul 4.1 dan 4.2) dan analisa risiko (klausul 6.1) terhadap setiap prosedur pada dokumen 9001:2008. Metode yang digunakan oleh penulis dalam analisa risiko untuk persiapan dokumen *upgrade* ke ISO 9001: 2015 adalah analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, and Threats*) dan FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*).

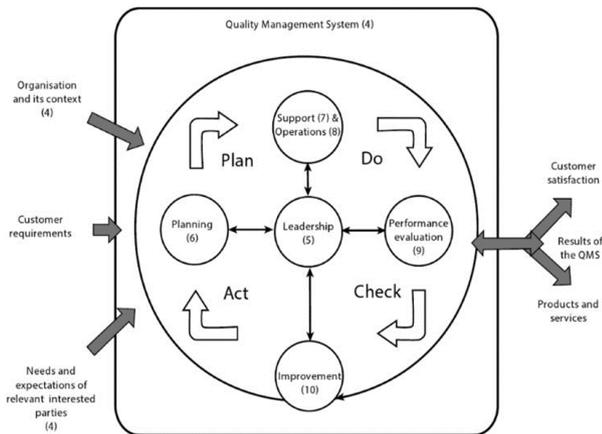
Metode Penelitian

Pada bab ini akan diulas metodologi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diulas pada makalah ini. Model proses dari ISO 9001:2015 digunakan sebagai konsep dasar dalam penerapan sistem manajemen mutu (SMM) pada PT. Teno Indonesia. Metode analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, and Threats*) digunakan sebagai langkah konkrit dalam pemenuhan dokumentasi dari isu internal eksternal (klausul 4.1 dan 4.2), dan metode FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*) digunakan untuk pemenuhan dokumentasi dari analisa risiko (klausul 6.1).

Model Proses ISO 9001:2015

Model proses pada ISO 9001:2015 tidak luput dari sebuah sistem input proses output. Inputan dari sebuah sistem manajemen mutu adalah apa yang menjadi kebutuhan pelanggan sedangkan outputnya adalah berupa produk atau jasa dan kepuasan pelanggan. Pengimplementasian ISO 9001:2015 membutuhkan sebuah manajemen proses yang berbasis pada teori PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). PDCA merupakan konsep sederhana yang digunakan dalam sistem manajemen mutu yaitu dengan tujuan untuk meminimalkan potensi risiko yang terjadi pada setiap prosesnya sehingga mencapai hasil yang diinginkan (*International Organization for Standardization* [1]). Model proses ISO 9001:2015 dapat dilihat pada Gambar 1.

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: davewarren96@gmail.com, jani@petra.ac.id



Gambar 1. Proses model ISO 9001:2015

Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities dan Threats*) merupakan sebuah metode analisis yang diciptakan oleh Albert Humphrey pada pertengahan tahun 1960-1970. Menurut Irham Fahmi (Fahmi, I. 260 [2]), untuk menganalisis SWOT secara lebih dalam maka dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terbagi menjadi *Strength* dan *Weakness* sedangkan faktor eksternal terbagi menjadi *Opportunities* dan *Threat*. Kondisi perusahaan yang baik atau tidak dapat digolongkan melalui metode analisis SWOT. Organisasi juga perlu membentuk langkah strategi untuk mencapai target yang diinginkan yaitu dengan membandingkan antara kondisi internal dan eksternalnya. Kondisi perusahaan dikatakan baik secara internal apabila kekuatan yang dimiliki lebih besar dari kelemahannya sedangkan secara eksternal apabila peluang yang dimiliki lebih besar dari ancamannya.

Analisis FMEA

FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*) adalah suatu metode yang digunakan dengan konsep suatu proses yang mungkin gagal dalam memenuhi spesifikasi yang diharapkan, menciptakan cacat dan dampaknya akan diterima oleh pelanggan jika tidak dicegah atau koreksi (Crow, K. [3]). Tujuan utama dari FMEA adalah memprediksi potensi kegagalan (*failure modes*) dari produk yang diproduksi maupun proses yang dilakukan, selain itu juga memberikan penilaian pada setiap kegagalan tersebut yang harus ditindak lanjuti (*action planing*). Penilaian pada FMEA terbagi menjadi 3 yaitu Keparahan (*severity*), Probabilitas (*occurrence*) dan Kontrol (*detection*). Nilai RPN (*risk priority number*) merupakan hasil kali ketiga penilaian $Sev * Occ * Det$. Semakin tinggi nilai *severity* maka semakin besar pula dampak yang diterima. Semakin tinggi nilai *occurrence* maka semakin sering probabilitas kegagalan terjadi. Semakin tinggi nilai *detection*

maka semakin efektif kontrol yang dimiliki untuk mengatasi permasalahan.

Hasil dan Pembahasan

PT. Teno Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang berdiri pada tahun 1996, berlokasi di Jawa Timur, bergerak dalam bidang jasa yaitu pemancangan (*Piling Contractor*). PT. Teno Indonesia juga sudah memiliki sertifikasi ISO 9001:2008 yang berisikan tentang Sistem Manajemen Mutu. Proyek pemancangan yang dikerjakan oleh PT. Teno Indonesia terletak di berbagai lokasi. Salah satu proyek besar bangunan yang sedang dikerjakan adalah Puricity, Amega Crown, Oasis Cikarang dan lainnya. Sedangkan proyek besar yang sudah diselesaikan antara lain One Galaxy, Spazio Tower, Ciputra World dan lainnya. Produk utama yang dipasok oleh PT. Teno Indonesia berupa produk beton dari pemasok tetap yaitu PT. Beton Prima Indonesia. Pelanggan perusahaan rata-rata selalu puas dengan kinerja yang diberikan oleh PT. Teno Indonesia karena selain hasil kualitas pemancangan yang baik juga hasil testing yang memuaskan.

Tinjauan Mutu Awal

Tinjauan mutu awal perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sistem manajemen mutu sebuah perusahaan sudah dijalankan sesuai dengan klausul yang tertera ISO 9001:2015. Klausul yang ditinjau terdiri klausul empat tentang konteks organisasi, klausul lima tentang kepemimpinan, klausul enam tentang perencanaan, klausul tujuh tentang dukungan, klausul delapan tentang operasional, klausul sembilan tentang evaluasi kinerja, dan klausul sepuluh tentang peningkatan. Klausul 4 memiliki presentase kesesuaian sebesar 67% dimana belum adanya tindakan untuk menganalisa adanya isu internal dan eksternal pada perusahaan dan memahami kebutuhan serta harapan pihak yang berkepentingan (*interested parties*). Klausul 5 memiliki presentase kesesuaian sebesar 93% dimana belum adanya persyaratan SMM pada bisnis proses yang terintegrasi dan terdokumentasi, selain itu juga belum adanya pemikiran berbasis risiko. Klausul 6 memiliki presentase kesesuaian sebesar 83% dimana disebabkan oleh tidak adanya analisa risiko yang teridentifikasi sehingga dapat dilakukan adanya *corrective action* dengan memberikan prioritas. Klausul 7 memiliki presentase kesesuaian sebesar 100% karena persyaratannya sudah terpenuhi seluruhnya. Klausul 8 memiliki presentase kesesuaian yaitu 71% hal ini disebabkan karena PT. Teno Indonesia merupakan perusahaan jasa sehingga tidak memiliki *Product Design and Development* namun apabila klausul 8.3 tidak ditinjau maka tingkat kesesuaiannya 100%. Klausul 9 memiliki presentase kesesuaian sebesar

Tabel 1. *Tinjauan mutu awal*

Klausul	Status Kesesuaian		% Kesesuaian Awal
	Sesuai	Tidak Sesuai	
Klausul 4	12	6	67%
Klausul 5	24	2	93%
Klausul 6	19	4	83%
Klausul 7	39	0	100%
Klausul 8	78	36	70%
Klausul 9	39	2	96%
Klausul 10	15	0	100%

96% dimana disebabkan oleh penilaian efektifitas dalam mengatasi risiko dan peluang yang belum terdokumentasi. Klausul 10 memiliki presentase kesesuaian sebesar 100%, hal ini disebabkan tidak ada ketidaksesuaian yang terjadi. Tinjauan mutu awal menunjukkan tingkat kesesuaian dengan persyaratan ISO 9001:2015 sebesar 92%.

Audit Eksternal

Audit eksternal wajib dilakukan sebelum terlaksananya sertifikasi sistem manajemen mutu ISO 9001:2015. Tujuan audit dilakukan untuk memastikan dan memantau bahwa prosedur perusahaan yang telah ditetapkan sudah dilaksanakan. Hasil dari audit eksternal yang telah dilaksanakan didapatkan sebanyak 3 temuan *minor* yang artinya ada proses prosedur yang belum dijalankan dan 11 *Observation For Improvement* (OFI). OFI merupakan saran yang diberikan oleh auditor untuk meningkatkan efektifitas pekerjaan. Adanya temuan tersebut menjelaskan bahwa perusahaan masih belum sepenuhnya siap untuk melakukan *upgrading* ke ISO 9001 versi 2015. Status *close* menjelaskan bahwa temuan atau saran auditor sudah dilaksanakan oleh perusahaan. dan huruf kecil. *Heading* dituliskan rata kiri. Ukuran font untuk sub-judul adalah 10. Lihat Tabel 2.

Analisis SWOT

Analisa isu internal dan eksternal dilakukan terhadap tiap departemen yang ada pada PT. Teno Indonesia. Setiap departemen pasti memiliki kekuatan (*strength*) dan kelemahannya (*weakness*) masing-masing namun tidak untuk peluang (*opportunities*) dan ancamannya (*threat*). Hal tersebut didasari karena tidak setiap departemen memiliki dampak eksternal secara langsung terhadap perusahaan karena beberapa departemen hanya berfungsi sebagai pendukung saja. Departemen utama yang memiliki dampak secara langsung terhadap perusahaan adalah departemen *Project*, *Marketing* dan *Testing*. Hal tersebut didasari karena ke-

Tabel 2. *Rangkuman hasil audit eksternal*

Deskripsi	Temuan	Departemen	Status
FTKP tidak ditutup oleh manager proyek	Minor	Site Proyek	<i>Open</i>
Kunci <i>tools</i> Welding dan RCB tidak ter-record	Minor	Workshop	<i>Close</i>
<i>Checklist</i> awal-akhir Welding dan RCB tidak tersedia	Minor	Workshop	<i>Close</i>
Prosedur Tanggap Darurat dijadikan instruksi kerja	OFI	K3	-
Dokumen eksternal belum didaftarkan sehingga dokumen belum diidentifikasi	OFI	K3	<i>Close</i>
Form kepuasan pelanggan perlu ditambahkan nilai rerata dan kesimpulan	OFI	Marketing	<i>Close</i>
Adendum project jika ada perubahan harus segera menerbitkan SO revisi	OFI	Marketing	<i>Close</i>
Konfirmasi barang masuk tidak di file kan	OFI	Purchasing	<i>Close</i>
Pembuatan periode <i>maintenance</i> yang tidak sesuai dengan manual book dituangkan ke instruksi kerja	OFI	ME	<i>Close</i>
Marking identifikasi nama label pada printer	OFI	IT	<i>Close</i>
Kompetensi karyawan setelah pelatihan menurun	OFI	HRD	<i>Close</i>
Aktual material stok belum tercatat pada stok opname (stok dan aktual)	OFI	Warehouse	<i>Close</i>
Daftar stok minimum belum ditentukan	OFI	Warehouse	<i>Close</i>
Pemeriksaan barang masuk yang dibeli oleh workshop harus tercatat dengan benar, melalui fax maupun telepon	OFI	Warehouse	<i>Close</i>

tiga departemen tersebut yang dapat ber-interaksi dengan konsumen secara langsung. Sangat disarankan bahwa pengangkatan isu internal dan eksternal untuk perusahaan diangkat dari ketiga departemen utama tersebut. Lihat Tabel 3.

Analisis FMEA

Analisa risiko merupakan syarat utama yang perlu diterapkan dalam implementasi ISO 9001:2015 karena konsep utama dari versi baru tersebut adalah *Risk-Based thinking*. Penggunaan metode ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi proses mana yang memiliki potensi risiko yang tinggi. Proses yang memiliki risiko atau nilai RPN (*Risk Priority Number*) yang tinggi tentunya perlu dilakukan mitigasi untuk menurunkan tingginya nilai RPN. Sebuah penilaian risiko dikatakan tinggi apabila melebihi dari nilai RPN sebesar 450.

Nilai RPN yang teridentifikasi paling tinggi adalah pada departemen *Marketing*, yaitu mengenai prospek proyek yang kurang baik dengan RPN 630. Nilai RPN yang tinggi tersebut disebabkan karena perusahaan tidak memiliki kontrol sama sekali (det = 10) terhadap adanya *cashflow* pemberi kerja yang tidak sehat sehingga apabila tetap tidak segera diatasi maka akan menimbulkan kerugian besar bagi perusahaan. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 9 dan probabilitas (*occ*) adalah sebesar 7 yang artinya sering terjadi. Saran tindakan ya-

Tabel 3. *Isu internal dan eksternal*

No	Departemen	ISU INTERNAL		ISU EKSTERNAL	
		Strength	Weakness	Opportunities	Threats
1	Project	Ketepatan pemancangan sesuai dengan keinginan pelanggan	Lambat dalam membuat checklist/ packing list	Hasil pengerjaan pemancangan sesuai tepat sasaran atau spesifikasi yang diinginkan pelanggan sehingga perusahaan selalu menjadi pilihan utama pelanggan	Reputasi perusahaan terhadap hasil pengerjaan kalah dengan perusahaan pesaing sejenis lainnya
		Ketepatan delivery tiang pancang ke proyek	Lambat dalam membuat laporan FTKP jika ada permasalahan di proyek lapangan		Blacklist pelanggan akibat kesalahan pengerjaan
		Penyelesaian proyek sesuai dengan yang dijanjikan (schedule)			Pemberi kerja tidak siap (contoh : tanah proyek) Demo masyarakat akibat merasa terganggu, Banjir
2	Marketing	Memiliki media promosi yang baik untuk mendapatkan proyek	Kurang alternatif untuk mencari pekerjaan sendiri / kurang promosi	Jasa perusahaan selalu menjadi pilihan utama pelanggan dalam industri pemancangan	Pelanggan memilih menggunakan jasa kontraktor pesaing (kehilangan pelanggan)
		Proyek yang didapat diproses dengan cepat	Jarang melakukan studi banding dengan marketing pesaing	Kemampuan dalam mengidentifikasi / mencari peluang market baru	Strategi marketing kalah dari pesaing
		Penyediaan penawaran atau dokumen tender yang cepat		Selalu mendapatkan pelanggan-pelanggan yang memiliki proyek besar	Cash flow pemberi kerja tidak sehat
3	Testing, Design & QA	Memiliki hasil <i>testing</i> yang berkualitas baik	Manager <i>Testing</i> jarang ditempatkan sehingga hasil perhitungan staf	Menjadikan perusahaan nomor satu yang terpercaya akan hasil	Kalah bersaing dengan perusahaan pesaing sejenis
		Membantu permasalahan teknis yang terjadi dilapangan sesuai keinginan pelanggan	Terbatasnya peralatan <i>testing</i> yang dimiliki sehingga harus bergantian pemakaiannya	Menjadikan perusahaan yang kritis terhadap analisa yang dilakukan terhadap permasalahan proyek	Kalah bersaing apabila ada konsultan asing terutama dalam hal ketanggapan
		Jenis peralatan <i>testing</i> yang sangat memadai	Pekerja proyek lapangan kurang disiplin. Contoh: absen, bon hilang	Menjadikan perusahaan yang terus melakukan perbaikan dan pengembangan secara terus menerus untuk mencapai sempurna terutama dalam metode <i>testing</i>	Metode <i>testing</i> yang kalah canggih dibanding pesaing
		Pembuatan laporan setelah pengujian yang cepat			Pelanggan meminta dilakukan <i>testing</i> berulang kali

ng diberikan adalah melakukan pengecekan kesehatan keuangan pemberi kerja melalui bank sebelum membuat kontrak kerja.

Nilai RPN tertinggi kedua adalah pada departemen Proyek/workshop, yaitu mengenai alat yang tidak layak untuk digunakan dengan RPN 560. Hal tersebut disebabkan karena tingkat probabilitas yang sering terjadi yaitu permasalahan teknis atau kerusakan pada alat sehingga apabila tidak segera diatasi maka akan berdampak pada kecelakaan kerja pada pekerja. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 10 dan probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 8 yang artinya sering terjadi. Perusahaan sudah memiliki kontrol yaitu melakukan manajemen perawatan secara berkala namun masih belum dilakukan secara teratur sehingga seringkali menunggu mesin rusak baru dilakukan perbaikan, tingkat deteksi (*det*) adalah 7. Saran tindakan yang perlu dilakukan oleh perusahaan adalah menjadwalkan *maintenance* yang wajib dilakukan setiap periodenya, seperti membuat checklist bagian yang wajib diinspeksi.

Nilai RPN tertinggi ketiga adalah pada departemen IT, yaitu mengenai koneksi internet yang lambat dan sering terputus dengan RPN 512. Hal tersebut disebabkan karena penggunaan *bandwith* yang bukan untuk ukuran perusahaan namun perumahan ditambah lagi jaringan yang harus dibagi ke tiap departemen sehingga menyebabkan internet yang lambat. Penyebab tersebut tentunya akan berdampak langsung ke kinerja karyawan yang tidak opti-

mal karena minimnya daya dukung internet. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 8 dan probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 8. Perusahaan memiliki kontrol yaitu dengan menggunakan tiga provider sehingga apabila salah satu server down maka dapat menggunakan server lainnya. Kontrol tersebut kurang efisien terlebih lagi apabila suatu saat ketiga server down secara bersamaan maka pekerja tidak dapat melakukan pekerjaannya, tingkat deteksi (*det*) adalah 8. Saran tindakan yang perlu dilakukan oleh perusahaan adalah meng-*upgrade bandwith* yang dimiliki ke tingkat perusahaan sehingga daya koneksi internet lebih stabil.

Nilai RPN tertinggi keempat adalah pada departemen Proyek (SM/Spv) yaitu mengenai produk beton patah atau retak saat proses instalasi dengan RPN 504. Hal tersebut disebabkan karena proses pengelasan yang kurang bagus dari pekerja lapangan sehingga saat produk ditekan sambungan patah. Penyebab tersebut berdampak pada perusahaan karena harus bertanggung jawab terhadap penambahan tiang baru sebagai pengganti, hal ini tentunya akan berdampak pula pada kerugian perusahaan karena bertambahnya biaya. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 9 dan tingkat probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 8. Perusahaan memiliki kontrol yaitu dengan memberikan pelatihan terhadap pekerja lapangan namun masih belum menjamin bahwa pekerja langsung bisa mengoperasikan mesin las, tingkat deteksi (*det*) ada-

Tabel 4. Nilai RPN tinggi pada proses prosedur dokumen ISO 9001:2008

Departemen	Item / Function	Potential Failure Mode(s)	Potential Effect(s) of Failure	Severity	Potential Cause(s)/ Mechanism(s) of Failure	Probability	Current Design Controls	Det	RPN
Marketing	Prospek Proyek	Prospek proyek tidak baik	Kerugian terhadap perusahaan	9	Cash flow perusahaan pemberi kerja tidak sehat	7	Tidak ada	10	630
MR	Pengunduran diri	Tidak ada yang memantau jalannya prosedur	Terkena temuan saat proses Auditing	9	Tidak ada pegawai berpengalaman yang mampu menggantikan peran MR	7	Tidak ada	10	630
Proyek / Workshop	Periksa Kelayakan Alat	Alat tidak layak untuk digunakan	Kecelakaan kerja, Pekerja cedera ringan/berat	10	Terdapat masalah atau kerusakan pada alat (Contoh: Kabel)	8	Melakukan manajemen perawatan secara berkala (pengecekan)	7	560
IT	Supervisor IT memberi akses internet/telepon/email atau rekaman CCTV sesuai permintaan bagian terkait	Koneksi internet yang lambat dan sering terputus	Pekerja kesusahan dalam melakukan pekerjaannya	8	Penggunaan bandwidth yang bukan untuk ukuran perusahaan namun untuk perumahan	8	Penggunaan tiga jenis provider sebagai penyokong apabila salah satu server down	8	512
Proyek (SM/SPV/QA)	Proses Instalasi	Produk patah atau retak	Penambahan produk baru sebagai pengganti (cost)	9	Proses pengelasan yang kurang bagus	8	Memberikan pelatihan terhadap pekerja lapangan	7	504
Cost Control / Testing	Membuat, merekap dan memantau pengeluaran proyek	Rekapan pengeluaran proyek tidak lengkap	Pengeluaran anggaran tidak diketahui fungsinya	9	Bon pengeluaran hilang	7	Pengumpulan nota-nota pembelian baru direkap	8	504
Proyek	Menerima Produk Beton	Beton tidak berkualitas baik	Beton pecah atau retak saat proses instalasi	10	Produk beton belum lolos dari inspeksi QC	7	Melakukan metode sampling saat inspeksi QC	7	490
Semua Bagian	Laksanakan audit	Prosedur dokumen tidak dijalankan	Sertifikasi ISO dicabut	10	Pekerja tidak mematuhi alur prosedur	8	Pastikan setiap departemen melaksanakan prosedur yang sudah ditetapkan sebelum audit berlangsung	6	480

lah 7. Saran tindakan yang perlu dilakukan oleh perusahaan adalah pekerja yang diizinkan melakukan pengelasan adalah pekerja yang sudah memiliki sertifikasi pelatihan dan surat ijin kerjanya.

Nilai RPN tertinggi kelima adalah pada departemen Cost Control / Testing yaitu mengenai rekapan pengeluaran proyek yang tidak lengkap dengan RPN 504. Hal tersebut disebabkan karena bon pengeluaran dari pekerja proyek yang sering hilang sehingga hal ini berdampak pada adanya pengeluaran barang tidak tahu fungsinya yang tentunya dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 9 dan probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 7. Perusahaan memiliki kontrol yaitu dengan pengumpulan nota-nota menjadi satu bagian kemudian baru direkap namun hal ini kurang efisien sehingga sangat memungkinkan terjadi kehilangan bon apabila tidak disimpan dengan benar, tingkat deteksi (*det*) adalah 8. Saran tindakan yang perlu dilakukan adalah membuat laporan (jurnal) pengeluaran harian yang wajib diisi oleh pihak yang bertanggung jawab.

Nilai RPN tertinggi keenam adalah pada departemen Proyek yaitu mengenai kualitas beton yang kurang baik dengan RPN 490. Hal tersebut disebabkan karena produk beton belum lolos dari inspeksi QC perusahaan sehingga pengiriman beton tetap dilakukan sekalipun produk terdapat kecacatan. Penyebab tersebut tentunya akan berdampak pada keretakan atau beton pecah saat proses instalasi berlangsung. Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 10 dan probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 7. Tingkat keparahan yang tinggi disebabkan karena tidak adanya kontrol QC pada proyek sehingga ketika beton datang langsung digunakan untuk proses instalasi. Perusahaan memiliki kontrol yaitu dengan melakukan metode sampling saat inspeksi QC namun tingkat ketelitian masih kurang tinggi sehingga masih terdapat potensi produk cacat, sehingga tingkat deteksi (*det*) adalah 7. Saran tindakan yang perlu dilakukan oleh perusahaan adalah metode sampling yang digunakan harus mampu mewakili kualitas keseluruhan produk seperti dengan menggunakan metode military standart. Saran lainnya adalah dengan me-

Tabel 5. Hasil implementasi analisa risiko di proyek Amega Crown

Item	Potential Failure	Effects	Sev	Causes	Prob /Occ	Control	Det	RPN	Correction	New Det	New RPN
Membuat permintaan tiang pancang	Jumlah tidak sesuai	Jumlah tiang kurang	7	Trailer yang kurang memadai	7	Minta kumulatif kekurangan	6	294	Mengirimkan rencana permintaan tiang pancang ke supplier tiap periodenya	3	147
Menerima produk beton	Tiang retak / ukuran salah	Tiang tidak dapat digunakan untuk proses instalasi	8	Kesalahan komunikasi antara proyek dengan supplier tiang	6	Melakukan retur tiang dan mengganti dengan tiang baru	4	192		4	192
Membuat Pile Driving Requisition / Permintaan trailer	Ketidaksesuaian alat yang diminta	Pekerjaan tertunda	8	Kesalahan komunikasi antara proyek lapangan dengan administrasi	4	Melakukan permintaan alat ulang	3	96		3	96
Terima alat dan serah terima alat	Rusak dari proyek lain	Jadwal tidak berjalan sesuai yang direncanakan	9	Selang hidrolis	6	Diperbaiki ke pihak ketiga	5	270	Memperhitungkan jumlah jam kerja alat serta historinya sehingga dapat segera dilakukan prevention	3	162
	Rusak dari proyek lain	Jadwal tidak berjalan sesuai yang direncanakan	9	Bocor silinder clam	8	Alat diperbaiki di tempat atau dikirim kembali ke workshop	7	504	Memperhitungkan jumlah jam kerja alat serta historinya sehingga dapat segera dilakukan prevention	3	216
Setting alat pancang	Pekerja kurang berpengalaman	waktu setting yang lebih lama dari standarnya	7	Pekerja masih belum berpengalaman	5	Setting alat dilakukan oleh pekerja yang berpengalaman dalam proyek	2	70		2	70
	Lingkungan kurang memadai	Jumlah titik yang dipancang maksimal hanya 6 titik padahal bisa 7-8 titik	8	Lingkungan sekitar banyak bangunan-bangunan	9	Memaksimalkan jumlah titik yang dapat dipancang	4	288		4	288
Proses Instalasi / pemancangan	Bangunan sekitar mengalami keretakan	Pemberi kerja bertanggung jawab untuk mengganti rugi atas dampak yang timbulkan	8	Tanah mengalami desakan saat dipancang	10	Melakukan testing inclinometer sehingga arah pemancangan menjauh dari bangunan tersebut	6	480	Melakukan survey sehingga dari awal sudah dilakukan pemancangan yang menjauh dari bangunan	3	240
	Tiang tidak dapat masuk kedalam	Perlu dilakukan pencabutan tiang	8	Terdapat batu karang pada kedalaman tertentu di titik yang ditentukan	6	Titik pemancangan harus bergeser sesuai dengan deviasi yang ditentukan	4	192		4	192
Proses Instalasi / pemancangan	Tiang patah / retak saat pemancangan sudah sangat dalam	Kerugian akibat penambahan tiang yang ditanggung oleh perusahaan	10	Alat tidak seimbang sehingga tidak center	5	Penambahan tiang yang disisipkan disebelah tiang yang mengalami keretakan tersebut	3	150		3	150
	Pekerjaan terhenti	Jadwal pemancangan tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan	9	Kondisi cuaca gerimis atau hujan	7	Melakukan perubahan jadwal rencana pemancangan	7	441	Memberlakukan sistem lembur kerja untuk mengejar target	4	252
Kesesuaian leveling dan posisi penempatan produk	Kesalahan Welding	Sambungan tiang patah saat dilakukan penekanan kedalam karena pengelasan yang kurang baik	10	SDM yang digunakan kurang berpengalaman	7	Mengganti pekerja welder dengan yang lebih berpengalaman	7	490	Pekerja welder yang digunakan harus sudah mengikuti pelatihan dan bersertifikasi	3	210
	Titik pemancangan yang dilakukan bergeser melebihi deviasi yang ditargetkan	Pembesaran pondasi yang ditimbulkan	9	Kesalahan titik koordinat pancang	4	Tidak ada	10	360	Pergantian titik koordinat pancang dan melakukan pelatihan SDM terutama operator	4	144
Membuat ringkasan analisa kesesuaian / ketidaksesuaian	Ringkasan analisa ketidaksesuaian tidak dibuat	Ketidaksesuaian tidak dapat segera ditangani	8	Pekerja proyek yang tidak berkomitmen	7	Pemberiang sanksi	5	280	Pemberian deadline penyerahan FTKP	3	168

lakukan *double inspection* sebelum produk dikirimkan.

Nilai RPN tertinggi ketujuh ditujukan ke semua departemen perusahaan yaitu mengenai adanya prosedur dokumen yang tidak dijalankan dengan nilai RPN 480. Hal tersebut disebabkan karena faktor internal pekerja yang tidak mematuhi alur prosedur yang sudah ditentukan. Contoh, tidak membuat Formulir Tindakan Koreksi (FTKP). Penyebab tersebut berdampak pada pencabutan sertifikasi ISO yang dimiliki perusahaan oleh pihak yang berwenang (URS). Tingkat keparahan (*sev*) yang dialami sebesar 10 dan tingkat probabilitas (*occ*) terjadi adalah sebesar 8. Perusahaan memiliki kontrol yaitu dengan melakukan pemantauan pekerja sudah melaksanakan prosedur sebelum audit berlangsung namun masih belum efektif terbukti masih banyak pekerja yang tidak mematuhi prosedur yang sudah ditetapkan, sehingga tingkat deteksi (*det*) adalah 6. Saran tindakan yang perlu dilakukan adalah memberikan denda berupa pemotongan gaji terhadap pekerja tersebut.

Implementasi Analisa Risiko di Proyek

Implementasi analisa risiko dengan menggunakan metode *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) juga dilakukan pada salah satu proyek yang sedang dikerjakan oleh PT. Teno Indonesia yaitu proyek Amega Crown. Implementasi dilakukan dengan

tujuan untuk melakukan verifikasi sementara antara dokumen dari persyaratan ISO 9001:2015 dengan kondisi sebenarnya. Implementasi analisa risiko dilakukan dilakukan mulai pada tanggal 7 hingga 13 Juni 2017 dan dikerjakan oleh *Site Manager* dari PT. Teno Indonesia yaitu bapak Toni Cahyono. Lihat Tabel 5.

Nilai RPN yang paling tinggi terdapat pada proses terima alat dan serah terima alat dengan potensi kegagalan yaitu kerusakan pada alat atau mesin yang digunakan dengan RPN 504. Hal ini disebabkan karena kadang alat yang digunakan tidak selalu berasal dari workshop melainkan dari proyek lain sehingga seringkali kerusakan alat tidak dapat teridentifikasi secara langsung. Hal tersebut tentunya akan berdampak pada jadwal tidak berjalan sesuai dengan yang direncanakan sehingga apabila diteruskan maka akan berdampak kepelanggan secara langsung. Nilai dari tingkat keparahan adalah 9. Penyebab seringkali disebabkan oleh bocornya silinder pada clam sehingga nilai dari probabilitas adalah 8. Kontrol yang dimiliki oleh proyek Amega Crown adalah memperbaiki langsung ditempat atau dikembalikan ke workshop sehingga nilai dari deteksinya adalah 7 karena baru diketahui saat digunakan. Saran implementasi yang diberikan adalah memperhitungkan jam kerja alat tiap harinya dengan mengisi Form Jam Kerja Alat beserta histori dari alat tersebut sehingga dapat diketahui kondisi alat Saran implementasi apabila

diterapkan maka mengalami penurunan RPN menjadi 216.

Nilai RPN tertinggi kedua terdapat pada proses instalasi dengan potensi kegagalan yaitu kesalahan saat proses pengelasan (*welding*) dengan nilai RPN 490. Hal ini tentunya akan berdampak cukup fatal yaitu sambungan tiang patah saat proses injeksi sehingga harus dilakukan pencabutan tiang tersebut untuk dilas ulang ataupun penambahan tiang baru yang akan berdampak pada kerugian perusahaan, nilai tingkat keparahannya adalah 10. Penyebab utamanya adalah seringkali dari segi SDM yang kurang berpengalaman karena bukan operator *welder* yang digunakan melainkan hanya *crew* biasa saja sehingga nilai probabilitasnya adalah 7 karena saat ini proyek Amega Crown menggunakan SDM tersebut. Kontrol yang dimiliki adalah mengganti pekerja yang lebih berpengalaman karena terdapat sebanyak tiga pekerja pengelasan di proyek tersebut sehingga nilai deteksi adalah 7 karena masih tidak menjawab permasalahan karena bukan operator *welder* yang bersertifikat. Saran implementasi adalah dengan melakukan verifikasi dengan form pelatihan *welder* bahwa pekerja yang digunakan sudah mengikuti pelatihan intensif dan bersertifikat. Saran implementasi apabila diterapkan maka mengalami penurunan RPN menjadi 210.

Nilai RPN tertinggi ketiga terdapat pada proses instalasi atau pemancangan dengan potensi kegagalan yaitu kerusakan terhadap bangunan sekitar yang ada seperti ruko dan lainnya sehingga nilai RPN adalah 480. Hal ini tentunya berdampak pada pemberi kerja yang harus mengganti rugi terhadap kerusakan yang ditimbulkan, memang tidak berdampak secara langsung ke perusahaan namun berdampak pada ketidakpuasan pelanggan akan kinerja perusahaan sehingga tingkat keparahannya adalah 9. Penyebabnya disebabkan oleh tanah yang mengalami desakan saat proses pemancangan berlangsung dan hal tersebut merupakan penyebab utama hingga saat ini sehingga nilai probabilitasnya adalah 10. Kontrol yang dimiliki adalah dengan melakukan testing *inclinometer* sehingga pemancangan harus menjauh dari titik tersebut sehingga nilai deteksi adalah 6 karena sudah paling efisien saat ini. Saran implementasi yang diberikan adalah dengan menggunakan form laporan ketidaksesuaian pekerjaan di proyek memberitakan tentang ketidaksesuaian tersebut sehingga untuk proyek berikutnya dapat dilakukan survey secara lebih mendetail tentang kondisi tanah. Saran implementasi apabila diterapkan maka diperkirakan mengalami penurunan RPN menjadi 240.

Nilai RPN yang terakhir sebenarnya tidak masuk ke tahap risiko yang berbahaya karena nilai RPN berada dibawah standar (450) yaitu 360, namun penulis menganalisa bahwa potensi kegagalan yaitu apabila titik pemancangan bergeser melebihi deviasi

yang diijinkan belum memiliki kontrol sama sekali dari perusahaan sehingga nilai deteksinya adalah 10. Potensi kegagalan tersebut tentunya akan berdampak pada pembesaran pondasi sehingga nilai dari tingkat keparahan adalah 8 karena akan berdampak pada ketidakpuasan pelanggan. Penyebab tersebut diperkirakan disebabkan oleh SDM operator crane yang kurang berpengalaman sehingga melakukan kesalahan dalam pembacaan koordinat titik pancang, nilai dari probabilitas adalah 4, karena sangat jarang terjadi. Saran implementasi yang diberikan adalah melakukan pelatihan SDM intensif terhadap operator crane sehingga mengalami penurunan RPN menjadi 144.

Tinjauan Mutu Akhir

Tinjauan mutu akhir yang dibuat hanya diukur dari pemenuhan dokumen apa saja yang dibutuhkan untuk ISO 9001:2015 sehingga belum diimplementasikan. Tinjauan mutu akhir yang dilakukan tidak dapat digunakan sebagai penilaian kesiapan perusahaan untuk melakukan pemenuhan dokumen *upgrading* ke ISO 9001:2015.

Pada tinjauan awal, klausul 4 adalah sebesar 67% dengan 6 poin ketidaksesuaian yang mengacu pada persyaratan isu internal eksternal serta pihak-pihak yang berkepentingan namun apabila saran implementasi diterapkan maka kesesuaian akhir akan meningkat menjadi 95%. Salah satu poin klausul yang belum dapat terpenuhi adalah "mengatasi risiko dan peluang yang ditentukan sesuai dengan persyaratan 6.1?", hal ini dikarenakan saran implementasi belum di terapkan dan hanya bersifat pemenuhan dokumen saja. Klausul 9 mengalami peningkatan yang sebelumnya pada tinjauan awal sebesar 96% dengan 2 poin ketidaksesuaian meningkat menjadi 97% pada tinjauan akhir, hal tersebut dikarenakan satu poin ketidaksesuaian yang mempertanyakan tentang "efektivitas tindakan yang diambil untuk mengatasi risiko dan peluang (lihat 6.1)?" Hal tersebut dikarenakan analisa risiko yang disarankan belum diimplementasikan.

Klausul 5 juga diperkirakan mengalami peningkatan yang sebelumnya pada tinjauan awal sebesar 93% dengan 2 poin ketidaksesuaian meningkat menjadi 100%. Klausul 6 diperkirakan mengalami peningkatan yang sebelumnya pada tinjauan awal sebesar 83% dengan 4 poin ketidaksesuaian yang mengacu pada persyaratan tindakan untuk mengatasi risiko dan peluang menjadi 100% pada tinjauan akhir. Klausul 8 tidak mengalami perubahan pada kesesuaian akhir, hal ini disebabkan karena perusahaan tidak memiliki desain dan pengembangan produk, namun apabila persyaratan tidak ditinjau maka kesesuaian akhir klausul 8 adalah 100%. Tingkat kesesuaian yang ditampilkan hanya bertujuan untuk pemenuhan dokumentasi saja.

Tabel 6. *Tinjauan mutu akhir sementara*

Klausul	Status Kesesuaian		% Kesesuaian Akhir
	Sesuai	Tidak Sesuai	
Klausul 4	17	1	95%
Klausul 5	26	0	100%
Klausul 6	23	0	100%
Klausul 7	39	0	100%
Klausul 8	78	0	100%
Klausul 9	40	1	97%
Klausul 10	15	0	100%

Simpulan

Persyaratan yang perlu ditambahkan oleh PT. Teno Indonesia untuk memperoleh sertifikasi ISO 9001:2015 adalah analisa isu internal eksternal dan interested parties yang mengacu pada persyaratan klausul 4.1 dan 4.2. Hal lainnya yang merupakan tambahan paling penting yang perlu dilakukan adalah analisa risiko yang mengacu pada persyaratan klausul 6.1. Analisis SWOT diterapkan kepada sepuluh departemen perusahaan kemudian dibentuk strategi bagaimana memanfaatkan kekuatan atau kelemahan yang dimiliki oleh tiap departemen dalam mengatasi peluang atau

ancaman dari luar perusahaan. Analisa risiko (FMEA) juga diterapkan kepada seluruh departemen perusahaan. Nilai RPN yang ditentukan sebesar 450 sehingga apabila melebihi maka perlu dilakukan tindakan mitigasi. Implementasi analisa risiko serta tindakan pencegahan sudah dilakukan pada proyek Amega Crown selama satu minggu. Tinjauan mutu awal dapat diidentifikasi bahwa saat ini perusahaan masih belum siap untuk memperoleh sertifikasi ISO 9001:2015. Hal tersebut terbukti pada kesesuaian awal perusahaan terhadap persyaratan tiap klausul ISO 9001:2015 yang belum mencapai 100%. Tinjauan mutu awal menunjukkan tingkat kesesuaian dengan persyaratan ISO 9001:2015 sebesar 92% sedangkan tinjauan mutu belum dapat diukur sepenuhnya karena saran implementasi yang dilakukan hanya sebagai pemenuhan dokumen dari ISO 9001:2015 saja.

Daftar Pustaka

1. ISO 9001:2015, *Quality Management System – Requirement*, BSI Standart Limited, 2015.
2. Fahmi, I., *Manajemen Strategis: Teori dan Aplikasi*, Alfabeta, Bandung, 2014, pp. 260-261.
3. Crow, K., *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)*, DRM Associates, 2002, retrived from <http://www.npd-solutions.com/fmea.html> on 19 April 2017.