

Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Pada Proyek Pembangunan Gedung *Ciputra School of Business* Makassar

Donatus Lasa *¹, Josephine Ernestine Latupeirisa *², Lasty Dinulfy R.KS³

*¹ *Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia donatuslasa@gmail.com*

*^{2,3} *Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar, Indonesia josefine_ernestine@yahoo.com *² dan lasty@ukipaulus.ac.id *³*

Corresponding Author: lasty@ukipaulus.ac.id

Abstrak

Implementasi sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 9001: 2015 dalam dunia konstruksi pada saat ini merupakan momentum yang sangat tepat karena dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan yang menerapkan. Pada dasarnya Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian dan mengetahui manfaat yang diperoleh dari penerapan Implementasi sistem manajemen mutu berdasarkan ISO 9001:2015 Pada proyek pembangunan *Ciputra School of Business Makassar*. Adapula metode yang digunakan ialah metode deskriptif kualitatif yang dimana diharapkan mampu memberikan deskripsi dan gambaran secara sistematis dan faktual mengenai fakta, sifat serta hubungan fenomena yang diteliti pada proyek ini. Adapun beberapa klausul yang tertuang dalam ISO 9001:2015, yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu (1) Ruang lingkup, (2) Acuan normatif, (3) Istilah dan Defenisi, (4) Konteks organisasi, (5) Kepemimpinan, (6) Perencanaan, (7) Dukungan, (8) Operasional, (9) Evaluasi kerja dan (10) Peningkatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini, terdapat 15 responden yang dimana berdasarkan hasil pengamatan secara langsung dan diperkuat oleh data-data yang diperoleh seperti *quality control* dan pengujian material. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PT. Nusa Konstruksi Enjiniring telah menerapkan klausul-klausul yang termuat dalam ISO 9001:2015 yang dibuktikan dengan adanya *quality control* pada material yang digunakan.

Kata kunci: Sistem Manajemen Mutu. ISO 9001:2015, *Ciputra School of Business*

Abstract

The implementation of a quality management system based on ISO 9001: 2015 in construction services at this time is a very appropriate momentum because it can provide added value for companies that apply. Basically the purpose of this research aims to conduct a study and find out the benefits obtained from the implementation of the Implementation of quality management system based on ISO 9001:2015 on the ciputra school of business makassar development project. There is also a method used is the Qualitative Descriptive method which is expected to be able to provide a systematic and factual description and description of the facts, nature and relationships of phenomena studied in this project. As for some of the clauses contained in ISO 9001:2015, which are references in this research, namely (1) Scope, (2) Normative reference, (3) Terms and Definition, (4) Organizational context, (5) Leadership, (6) Planning, (7) Support, (8) Operational, (9) Work evaluation and (10) Improvement. Based on the data obtained from this study, there are 15 respondents who are based on the results of direct observations and strengthened by the data obtained such as quality control and material testing. The results of this study show that PT. Nusa

Konstruksi Enjiniring has implemented the clauses contained in ISO 9001:2015 as evidenced by quality control of the materials used.

Keywords: *Quality Management System, ISO 9001:2015, Ciputra School of Business*

PENDAHULUAN

Implementasi sistem manajemen mutu dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan, khususnya dengan mengurangi produk yang memenuhi persyaratan kritis, mengurangi pekerjaan yang berpotensi berulang, mengoptimalkan keuntungan, dan meningkatkan produktivitas tenaga kerja, sehingga meningkatkan efisiensi bisnis.

Penerapan sistem manajemen mutu sesuai ISO 9001:2015 di bidang jasa konstruksi saat ini merupakan waktu yang tepat. Anggap saja strategi ini telah menjadi fokus utama kegiatan dan menjadi kebijakan Kementerian Pekerjaan Umum. Tujuannya adalah untuk bekerja secara terus menerus dan mencapai kualitas kerja yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna jasa. Selain itu, penetapan sistem manajemen mutu sesuai ISO 9001:2015 dan sertifikasi bagi penyedia jasa konstruksi telah menjadi kebutuhan dalam konteks pasar global yang semakin kompetitif belakangan ini.

Kedepannya, investor dalam dan luar negeri yang ingin berinvestasi memiliki keinginan yang sama untuk memilih mitra yang juga bersertifikat ISO 9001:2015. Oleh karena itu, komunitas jasa konstruksi harus mengambil langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan kualitas melalui penerapan ISO 9001:2015 sistem manajemen mutu di perusahaan mereka.

PT. Nusa Konstruksi Enjiniring, merupakan salah satu pelaksana konstruksi swasta nasional yang telah tersertifikasi ISO 9001:2015 dan telah menerapkannya dalam pelaksanaan proyek-proyek jasa konstruksi. Salah satu penerapan ISO 9001:2015 pada proyek pembangunan *Ciputra School of Business Makassar*. Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui bagaimana penerapan manajemen mutu dengan mengacu pada ISO 9001:2015 pada proyek pembangunan gedung *Ciputra School of Business Makassar*.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian pada PT. Nusa Konstruksi Enjiniring untuk mengetahui sejauh mana perusahaan tersebut melakukan perbaikan mutu secara terus menerus dengan berpedoman pada standar ISO 9001:2015, dengan mengangkat judul penelitian yaitu “IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN MUTU ISO 9001:2015 PADA PEMBANGUNAN GEDUNG CIPUTRA SCHOOL OF BUSINESS MAKASSAR”.

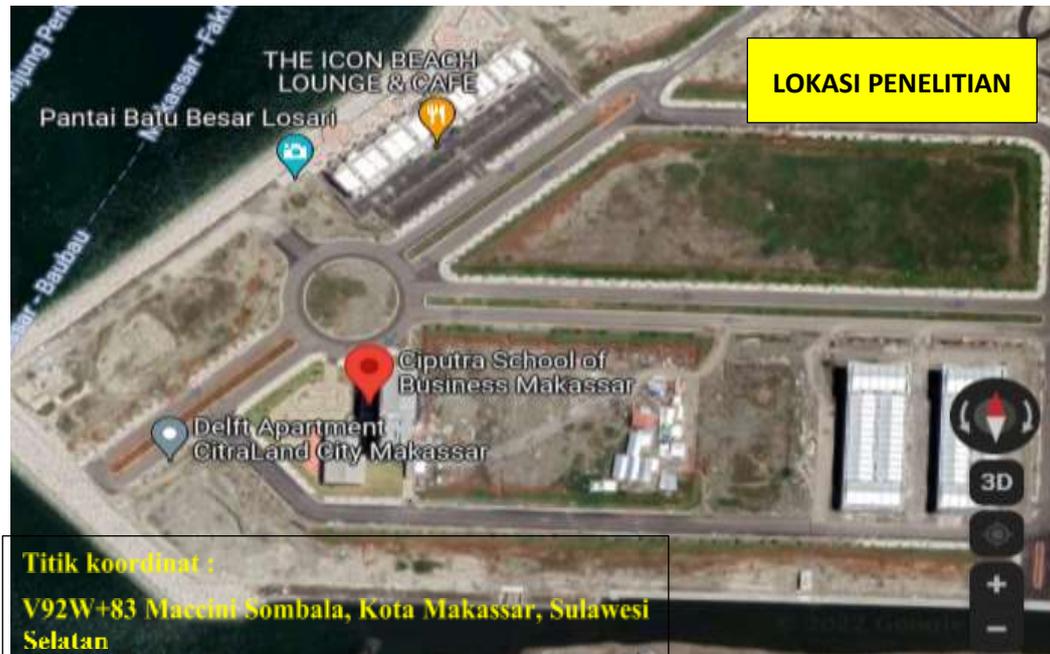
Beberapa penelitian sejenis sebelumnya, yaitu “*Model Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis ISO 9001:2015 Pada Kontraktor Di Propinsi Papua Barat*”. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem manajemen mutu pada Kontraktor kualifikasi M1 di Provinsi Papua Barat berbasiskan ISO 9001:2015 harus memperhatikan pemikiran berbasis risiko: pengenalan risiko sejak awal sebelum memastikan untuk ikut terlibat dalam proyek. Hal ini sebagai salah satu cara untuk meminimalisir terjadinya resiko [1], *Study Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada Kontraktor PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dalam Proyek Pembangunan Transmart Carrefour Sidoarjo*”. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa 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 dalam kategori kriteria baik. Pada pekerjaan struktur beton atas dapat dikategorikan kriteria baik [2]. “*Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis Iso 9001:2015 Terhadap Biaya Mutu Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Jakarta*”. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa faktor Leadership berpengaruh baik dan berdampak terhadap biaya mutu. *Leadership*

mampu memberikan kontribusi (%) terhadap terhadap Biaya mutu (Y) sebesar 42,5% [3]. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Kinerja Biaya Mutu Pada Proyek UIN Sultan Thaha Saifudin Jambi*". Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa didapatkan *budgeted* untuk biaya mutu aktual sebesar Rp. 1.458.936.526,00 dengan nilai kinerja biaya mutu sebesar 0,3% yang berarti bahwa kinerja biaya mutu pada suatu proyek sudah melebihi. Ini dapat disimpulkan bahwa implementasi ISO 9001:2015 berdampak besar pada biaya mutu [4]. *Penerapan Sistem Manajemen Mutu Dengan Implementasi ISO 9001:2015 Pada Mitra Konstruksi*". berdasarkan hasil penelitian analisa GAP yang dilakukan menginformasikan bahwa implementasi klausul manajemen mutu pada perusahaan Mitra Konstruksi tidak memberikan kepuasan seluruhnya kepada pelaku ISO 9001:2015 dengan tingkat kepuasan sebesar 78,351%. Nilai GAP yang tertinggi pada klausul ketiga yaitu *Leadership*. dengan nilai GAP tertinggi adalah -1,1534 ini membuktikan bahwa realita yang terjadi tidak sesuai dengan ekspektasi [5]. "*Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Dalam Menunjang Pemasaran (Studi pada PT Tritama Bina Karya Malang)*". Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 sebagai alat di PT. Tritama Bina Karya untuk meningkatkan sistem manajemennya. Namun dalam pelaksanaannya perusahaan belum mampu melaksanakan secara optimal dan konsisten. Disisi lain perusahaan telah berhasil menerapkan tiga prinsip yang tertuang dalam klausul ISO 9001:2015 antara lain prinsip berorientasi pelanggan prinsip peningkatan dan prinsip manajemen hubungan [6]. "*Implementasi Sistem Manajemen Mutu Berdasarkan ISO 9001:2015 Di Sekolah Dasar Katolik Santa Clara Surabaya*". Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa SD Katolik Santa Clara Surabaya sudah menerapkan prinsip fokus pelanggan dalam implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015. Hal ini tampak dari tindakan yang diambil dalam penerapannya yaitu dengan mengidentifikasi pihak-pihak terkait, mengadakan *survey* kepuasan pelanggan dan menindaklanjuti hasilnya [7]. *Efektivitas Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Sebagai Dasar Penerapan Simpul SDA di Pusat Penelitian Dan Pengembangan Sumber Daya Air (Pusair)*". Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Penerapan SIMPUL SDA di Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air sudah berjalan dengan sedemikian rupa dimulai dari memperkenalkan mengenai ISO ke setiap pegawainya sampai melaksanakan survailen pengawasan pada tanggal 14 – 16 September 2016, melakukan *upgrading* ke ISO 9001:2015 hingga berjalan sampai sekarang [8]. *Pengaruh Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Kantor Pt. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Unit Kerja Jember*". Dari analisa data dan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat dampak yang berpengaruh secara simultan antara manajemen mutu ISO 9001:2015 dan motivasi terhadap kinerja karyawan pada kantor PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Jember. Ada pengaruh yang signifikan secara parsial antara manajemen mutu ISO 9001:2015 dan motivasi terhadap kinerja karyawan pada kantor PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Jember. Manajemen Mutu ISO 9001:2015 berpengaruh dominan terhadap kinerja karyawan pada Kantor PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Jember [9]. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Pada Pendidikan Tinggi Maritim di Indonesia*". Hasil dari penelitian ini adalah Sistem manajemen mutu adalah model manajemen yang direkomendasikan oleh konvensi IMO untuk pendidikan maritim. Saat ini pendidikan tinggi maritim terutama menerapkan standar ISO 9001: 2015. Dalam ISO 9001: 2015 dapat diterapkan untuk semua bentuk layanan termasuk pendidikan tinggi maritim dimodifikasi agar sesuai dengan konteks pendidikan tinggi Maritim [10].

METODOLOGI

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Ciputra School of Business terletak di daerah pembangunan reklamasi pantai, *Center point of Indonesia*, kecamatan Ujung pandang, kota Makassar, provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Dibangun dengan nilai kontrak Rp 54.500.000.000 (Lima puluh empat miliar lima ratus juta rupiah) dengan waktu pelaksanaan 365 hari yang dimulai pada bulan maret tahun 2020 hingga pada bulan april tahun 2021 dan PT, Nusa Konstruksi Enjiniring sebagai pelaksana proyek pembangunan tersebut.



Gambar 1. Lokasi penelitian, *Ciputra School of Business Makassar*

2. Identitas Responden Penelitian

Identitas responden sangat dibutuhkan saat menganalisa data hasil kuesioner, identitas responden mencakup nama, jabatan, usia, pendidikan terakhir serta pengalaman kerja para pekerja pada proyek tersebut.

Tabel 1. Identitas Responden

JABATAN	UMUR	PENDIDIKAN	PENGALAMAN
<i>PROJECT MANAGER</i>	59	S1	>10 Tahun
<i>QHSE MANAGER</i>	30	S1	5-10 Tahun
<i>HQSE</i>	40	S1	5-10 Tahun
<i>SITE MANAGER</i>	30	S1	5-10 Tahun
<i>STRUCTURE SUPERVISOR</i>	42	S1	5-10 Tahun
<i>CHIEF ENGINEER</i>	33	S1	5-10 Tahun
<i>ENGINEER ARSITEK & QC</i>	34	S1	5-10 Tahun
<i>DRAFTER</i>	51	S1	5-10 Tahun

<i>QUALITY SURVEYOR</i>	29	D3	5-10 Tahun
ADM. TEKNIK	24	S1	<5 Tahun
<i>ENGINEERING</i>	25	S1	>10 Tahun
<i>SURVEYOR</i>	29	SMA/SMK	< 5 Tahun
<i>CHIEF MECHANIC</i>	28	SMA/SMK	< 5 Tahun
SUBKON BAJA	48	SMA/SMK	>10 Tahun
<i>DRAFTER</i>	25	SMA/SMK	5-10ahun

3. Kueisioner

Pertanyaan kuestioner mencakup parameter – parameter yang akan diteliti sehubungan dengan implementasi sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang diterapkan pada PT. Nusa Kontruksi Enjiniring

Tabel 2. Kuisisioner

No	Pertanyaan
Organisasi dan kepemimpinan	
1	Organisasi menetapkan, menerapkan, memelihara, dan terus menerus meningkatkan sistem manajemen mutu
2	Organisasi memiliki informasi terdokumentasi dalam media <i>hardcopy</i> , atau <i>softcopy</i> dalam bentuk dokumen, <i>database</i> , multimedia, dsb.
3	Fokus pada peningkatan kepuasan pelanggan
4	Pimpinan ikut terjun langsung dalam pelaksanaan guna meningkatkan dan mempertahankan Mutu dan kualitas Pelaksanaan
5	Pimpinan mengambil tanggung jawab atas efektivitas sistem manajemen mutu
6	Terjalannya komunikasi yang baik antara pemimpin dan anggota agar terciptanya hasil (<i>output</i>) yang memenuhi standar dan bermutu
Perencanaan, Dukungan dan Operasional	
7	Adanya perencanaan yang matang dalam meningkatkan mutu dan kualitas dari suatu pelaksanaan
8	Perusahaan menetapkan tindakan untuk mengatasi risiko dan peluang serta menerapkan dan mengevaluasi tindakan tersebut dalam proses sistem manajemen mutu.
9	Adanya pemahaman mengenai dampak resiko agar mencegah dan mengurangi terjadinya resiko
10	Perusahaan Menentukan dan menyediakan sumber daya (orang, infrastruktur dan lingkungan) yang diperlukan untuk menetapkan, memelihara, dan meningkatkan sistem manajemen Mutu

11 Perusahaan menentukan standar kompetensi yang cukup bagi sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan yang dapat berpengaruh pada kinerja dan keefektifan sistem

12 Perusahaan memastikan persyaratan produk dan jasa ditentukan setelah melalui komunikasi dengan pelanggan, termasuk dengan perubahan persyaratan

Evaluasi Kerja dan Peningkatan

13 Perusahaan mengevaluasi kinerja dan keefektifan sistem manajemen mutu

15 Pemantauan persepsi pelanggan pada tingkatan dimana kebutuhan dan harapan telah terpenuhi

16 Pelaksanaan audit internal pada waktu terencana terkait pelaksanaan sistem manajemen mutu

17 Penyimpanan bukti terdokumentasi sebagai bukti hasil tinjauan manajemen

18 Peninjauan terhadap efektifitas tindakan perbaikan yang telah dilakukan

19 Perusahaan mempertimbangkan hasil analisis dan evaluasi, serta keluaran tinjauan manajemen sebagai bagian dari peningkatan berkelanjutan

Kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan data primer yang disusun berdasarkan parameter analitis yang diperlukan dan konsisten dengan maksud dan tujuan penelitian ini. Kuesioner ini diberikan kepada responden yang representatif sesuai dengan tujuan penelitian. Responden yang menjadi subyek penelitian ini adalah mereka yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Klausul ISO 9001:2015

a) Data Responden

Dari tabel 3. Dapat kita ketahui bahwa jumlah responden sebanyak 15 responden dengan 13 jabatan fungsional pada PT. Nusa Konstruksi Enjiniring, dan dapat kita ketahui rata-rata lama pengalaman bekerja selama 5-10 tahun pengalaman dibidang konstruksi.

Tabel 3. Data Responden

JABATAN	RESPONDEN	PERSENTASE (%)
<i>PROJECT MANAGER</i>	1	6,67
<i>HQSE MANAGER</i>	1	6,67
<i>QHSE</i>	1	6,67
<i>SITE MANAGER</i>	1	6,67
<i>STRUCTURE SUPERVISIOR</i>	1	6,67
<i>CHIEF ENGINEER</i>	1	6,67
<i>ENGINEER ARSITEK & QC</i>	2	13,33

<i>DRAFTER</i>	2	13,33
<i>QUALITY SURVEYOR</i>	1	6,67
ADM.TEKNIK	1	6,67
<i>SURVEYOR</i>	1	6,67
<i>CHIEF MECHANIC</i>	1	6,67
<i>SUBCON</i>	1	6,67
TOTAL	15	100
PENGALAMAN	RESPONDEN	PERSENTASE
< 5 Tahun	6	40
5-10 Tahun	5	33
> 10 Tahun	4	27
Total	15	100

b) Pendidikan Terakhir

Dari hasil kuisisioner yang telah disebar dan pada gambar 2, didapatkan persentase pendidikan terakhir responden meliputi SMA/SMK sebanyak 4 orang dan D3/S1/S2 sebanyak 11 orang.



Gambar 2. Diagram Persentase Pendidikan Terakhir Responden

Dapat dilihat dari presentasi pendidikan terakhir SMA/SMK sebesar 26,7 % dan D3/S1/S2 sebesar 73,3 % Hal ini menandakan bahwa sumber daya manusia yang terlibat langsung pada pelaksanaan pembangunan gedung *Ciputra School of Business Makassar* sudah dapat dikatakan baik dari segi kualitas dukungan sumber daya manusia

c) Hasil kuisisioner penerapan Klausul ISO 9001:2015 pada PT.NKE

Pada Tabel 4. Penerapan klausul-klausul ISO 9001:2015, dapat diketahui bahwa PT. Nusa Konstruksi Enjiniring telah menerapkan klausul-klausul ISO 9001:2015 yang ditandai dengan adanya dokumen *quality control* dan dokumen terkontrol seperti, dokumen struktur organisasi, dokumen pengadaan material, dokumen pelaporan pelaksanaan, dokumen anggaran biaya serta dokumen sertifikasi ISO 9001:2015. Adapun klausul-klausul tersebut ialah Konteks Organisasi, Kepemimpinan (*Leadership*),

Tabel 4. Penerapan Klausul ISO 9001:2015

NO Klausul	PENERAPAN KLAUSUL-KLAUSUL ISO 9001:2015 PADA PT.NKE	JAWABAN RESPONDEN					HASIL PENGAMATAN	
		S S	S	N	T S	S T S	Y A	TIDAK
KONTEKS ORGANISASI								
4	mengetahui masalah external & internal, Fokus pada kepuasan pelanggan	✓					✓	
KEPEMIMPINAN (<i>Leadership</i>)								
5	Pemimpin terlibat langsung dan komitmen pada peningkatan Mutu	✓					✓	
PERENCANAAN (<i>Planning</i>)								
6	Perencanaan yang matang dalam memulai operasional	✓					✓	
DUKUNGAN (<i>Support</i>)								
7	Adanya SDM yang mumpuni dalam mendukung peningkatan mutu	✓					✓	
OPERASIONAL (<i>Operation</i>)								
8	Pelaksanaan dilakukan dengan mengidepankan Mutu yang baik			✓			✓	
EVALUASI KERJA (<i>Evaluation</i>)								
9	Evaluasi kinerja dibuktikan dalam dokumen <i>Quality Control and Deffect</i>	✓					✓	
PENINGKATAN (<i>Improvement</i>)								
10	Terciptanya peningkatan mutu pada aspek pelaksanaan, SDM, dan output	✓					✓	

Keterangan:

- (SS) : Sangat setuju
- (S) : Setuju
- (N) : Netral
- (TS) : Tidak Setuju
- (STS) : Sangat Tidak Setuju

2. Laporan Hasil Pengujian Mutu Material

a) Uji Tarik dan *Bending* (Tekuk) Tulangan Baja

Tabel 5. Pengujian Tarik dan *Bending* (Tekuk) Tulangan Baja

NO	Penamaan Diameter	Uji Tarik					Uji Bending (Tekuk) Diameter		
		Yield Strength	Tensile Strength	Elogation	Ratio	Kelas Baja Tulangan	Kode	Sudut lengkung (derajat)	Keterangan
		ReL(YS) (N/mm2)	Rm (TS) (N/mm2)	(A) (%)	TS/YS				
						SNI 2052:2017			
1	S 10	453,070	600,562	17,5	1,32	BjTS 420 B	LS	180	Tidak terjadi keretakan
2	S 13	463,497	626,850	17,5	1,36	BjTS 420 B	LS	180	Tidak terjadi keretakan
3	S 16	441,399	600,157	18,5	1,36	BjTS 420 B	LS	180	Tidak terjadi keretakan
4	S 19	447,57	622,539	20,00	1,39	BjTS 420 B	LS	180	Tidak terjadi keretakan
5	S 22	439,449	671,334	20,00	1,40	BjTS 420 B	LS	180	Tidak terjadi keretakan

Pada tabel 5, dapat dilihat bahwa pada pengujian uji tarik dan bending (tekuk) material baja tidak terjadi keretakan pada tulangan baja dan jenis baja yang digunakan pada tulangan berjenis **BjTS 420 B** sesuai dengan standar SNI 2052:2017, Serta ISO 9001:2015 pada klausul yang ke-7 Dukungan (*support*) dalam hal ini dukungan sumber daya.

b) Pengujian Silinder Beton Mutu Fc'30 dan Fc'35

Pada pengujian mutu material beton dapat kita lihat pada Tabel 6, Pengujian Silinder Beton Mutu FC-30 dan FC-35. Dari tabel ini ada beberapa jenis sampel silinder beton yang digunakan pada hari pengujian yang berbeda-beda. Pada sampel yang pertama dikteahui bahwa kuat tekan rata-rata adalah 25,19 Mpa yang dihasilkan dari pengujian beton berumur 7 hari dengan faktor hari 0,65. Untuk dapat dikatakan bermutu baik, hasil pengujian beton fc-30 bernilai sama atau melebihi dari nilai rencana kuat tekan yang dihasilkan dari faktor hari dikalikan dengan mutu jenis beton fc-30 dan fc-35. Berdasarkan SNI 03-247-2013, maka pengujian beton dikatakan telah memenuhi dan syarat yang sesuai dengan spesifikasi teknis struktur.

Tabel 6. Pengujian Silinder Beton Mutu Fc'30 dan Fc'35

No	Tanggal Cor	Tanggal Uji	Umur Beton (Hari)	Faktor hari	Kuat tekan rata-rata (Mpa)	Syarat penerimaan Mutu	Ket.
1	27-Jun-20	04-Jul-20	7	0,65	25,19	untuk fc'30, maka hasil pengujian rata rata sama atau melebihi fc' untuk umur 7 hari, maka kuat tekan 0,65 x 30 Mpa = 19,50 Mpa	Memenuhi
2	27-Jun-20	04-Jul-20	7	0,65	30,01	untuk fc'35, maka hasil pengujian rata rata sama atau melebihi fc'	Memenuhi

						untuk umur 7 hari, maka kuat tekan $0,65 \times 30 \text{ Mpa} = 19,50 \text{ Mpa}$	
3	29-Jun-20	06-Jul-20	7	0,65	28,89	untuk fc'30, maka hasil pengujian rata rata sama atau melebihi fc' untuk umur 7 hari, maka kuat tekan $0,65 \times 30 \text{ Mpa} = 19,50 \text{ Mpa}$	Memenuhi
4	29-Jun-20	06-Jul-20	7	0,65	30,7	untuk fc'35, maka hasil pengujian rata rata sama atau melebihi fc' untuk umur 7 hari, maka kuat tekan $0,65 \times 30 \text{ Mpa} = 19,50 \text{ Mpa}$	Memenuhi

c) Laporan Quality Control Pekerjaan Finishing

Berdasarkan laporan *quality control*, dapat diketahui bahwa pada pekerjaan *finishing*, masih ada beberapa item pekerjaan yang belum terselesaikan dengan baik seperti pada ruangan *Storage Lab.Math*, pada ruangan ini kolom pada AS/C1 pertemuan plafond kurang rapi dan juga ada repair plafond yang jebol karena bocor serta pada sealant kusen jendela yang terkelupas. Hal ini disebabkan oleh pengerjaan yang kurang teliti.

Tabel 7. Laporan *Quality Control* pekerjaan *Finishing*

No.	Macam Pekerjaan	Uraian Tentang Pekerjaan Yang Cacat
1	<i>Storage Lab. Math</i>	a. Kolom As C/1 Pertemuan Plafond Kurang Rapi b. <i>Repair</i> Plafond Yang Jebol Karena Bocor, Finish Cat c. <i>Sealant</i> Kusen Jendela Terkelupas
2	<i>Lab. Mathematics</i>	a. <i>Repair Plafond</i> Yang Jebol Karena Bocor, Finish Cat b. Plafond Basah Karena Bocor c. Lubang Plafond Belum Ditutup d. Dinding Retak Area Lift
3	<i>Laborant Lab Math</i>	a. <i>Finish</i> Dinding Pertemuan Plafond Kurang Rapi b. Stek Besi Belum Dipotong, Finish Cat Belum Tuntas c. <i>Sealant</i> Kusen Jendela Terkelupas
4	<i>Head Lab. Math</i>	a. <i>Finish</i> Dinding Pertemuan Plafond Kurang Rapi

5	Koridor Utama	b.	Area Perbaikan Plafond Belum Di <i>Finish</i> Cat
		a.	Cek Rembesan di dinding Koridor ke Arah Toilet
		b.	Pintu Kayu Ke Teras Belum Terpasang
		c.	Stiker Pintu Lift & Dinding Retak Sekitar Pintu Lift
6	Tangga 1	d.	Dinding As B/6 Retak
		a.	<i>Finish</i> Cat Dinding Kurang Rapi
		b.	<i>Repair Finish</i> Dinding di Atas Speaker
		7	<i>Toilet Ladies</i>
b.	Aksesoris Toilet Belum Lengkap Karena Pintu Kayu		
c.	Bohlam Lampu Toilet 1 Titik Blm Terpasang		
8	<i>Toilet Gents</i>	a.	Instalasi Pipa Aksesoris Wastafel Belum tuntas
		b.	Dinding Area Urinal Retak (1 Titik)
9	<i>Pantry & Janitor</i>	a.	Kran <i>Pantry Kitchen Zinc</i> Belum Terpasang
		b.	<i>Kran Janitor</i> Belum Terpasang
		c.	Aksesoris Pintu Belum Lengkap

KESIMPULAN

Dalam penerapannya, PT. Nusa Konstruksi Enjiniring telah menerapkan Implementasi sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015 pada proses pelaksanaannya, dalam hal ini pembangunan *Gedung Ciputra School of Business Makassar*. Penerapan implementasi sistem manajemen mutu ini dapat dikatakan sudah baik, ditinjau dari observasi langsung ke lapangan dan berbagai dokumen pendukung dalam penerapan sistem manajemen mutu mulai dari dokumen *quality control*, dokumen pengujian material, dan dokumen SDM yang dimana berperan penting dalam pelaksanaan proyek ini.

Dalam meningkatkan kualitas manajemen mutu, PT. Nusa Konstruksi Enjiniring terus berupaya dalam mengembangkan kualitas dari pelaksanaannya, termasuk dalam penerapan sistem manajemen mutu berbasis ISO 9001:2015 yang dimana ada beberapa klausul-klausul yang diterapkan. diantaranya: Organisasi, Kepemimpinan, Perencanaan, Dukungan, Operasi, Evaluasi kinerja dan Peningkatan. Hal ini dilakukan agar PT. Nusa Konstruksi Enjiniring tetap menjadi perusahaan yang menjadi pelopor dalam bidang konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. L. William Ridson Wartuny, "Model Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis Iso 9001:2015 Pada Kontraktor Di Propinsi Papua Barat," *Jurnal Sipil Statik Vol.6 No.8 Agustus 2018*, Pp. 579-588, 2018.
- [2] A. P. Setyawan, "Study Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada Kontraktor PT. Wijaya Karya Bangunan Gedung dalam Proyek Pembangunan Transmart Carrefour Sidoarjo," *Civil Engineer Journal*, pp. 46-53, 2017.
- [3] M. A. Dangnar Sitanggang, " Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Mutu Berbasis Iso 9001:2015 Terhadap Biaya Mutu Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Jakarta.," *Jurnal Sain Dan Teknologi Teknik Utama, Edisi Khusus, No 2, Agustus 2020* , Pp. 49-76, 2020.

- [4] 2. W. Segi Putra Wicaksono, " Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terhadap Kinerja Biaya Mutu Pada Proyek UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambi.," *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil, Vol.18 No.2 Edisi Oktober 2021*, pp. 156-166, 2021.
- [5] E. Siswanto, "Penerapan Sistem Manajemen Mutu Dengan Implementasi Iso 9001:2015 Pada Mitra Konstruksi," *Tugas Akhir*, pp. 23-33, 2016.
- [6] S. Fitriana Fajrin Ramadhany, "Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Dalam Menunjang Pemasaran (Studi PT Tritama Bina Karya Malang)," *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, vol. 53, pp. 31-38, 2017.
- [7] S. M. Muryadi, "Implementasi Sistem Manajemen Mutu Berdasarkan Iso 9001:2015 Di Sekolah Dasar Katolik Santa Clara Surabaya," *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, vol. III, pp. 31-42, 2018.
- [8] N. M. Rusgianti, " Efektivitas Penerapan Sistem Manajemen Mutu Iso 9001:2015 Sebagai Dasar Penerapan Simpul Sda Di Pusat Penelitian Dan Pengembangan Sumber Daya Air (Pusair)," *Repository.Upi.edu*, pp. 88-94, 2020.
- [9] M. H. Hendra Gunawan, "Pengaruh Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Kantor PT.Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi IX Unit Kerja Jember," *Issn 2337 – 9340 Jurnal Ecobuss*, vol. 5, pp. 57-72 , 2017.
- [10] Tukiyo, "Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Pada Pendidikan Tinggi Maritim di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Widya*, vol. 2, pp. 50-67, 2018.
- [11] I. 9001:2015, " Standar Internasional ISO 9001:2015 Sistem Manajemen Mutu- Persyaratan. Jurnal Sipil Statistik," *Journal Sipil Statistik*, pp. 18-26, 2020.
- [12] L. J. E, *Metode Perencanaan Evaluasi Dan Pengendalian Pelaksanaan Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Andi, 2016.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung, Bandung: CV. Alfabeta, 2017.
- [14] S. P. Wicaksono, "Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu Iso 9001:2015 Terhadap Kinerja Biaya Mutu Pada Proyek Uin Sulthan Thaha Saifudin Jambi," *Tugas Akhir*, Pp. 81-117, 2021.