

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PUSDIKLAT PRASADHA
JINADHAMMO MEDAN**

SKRIPSI

OLEH :

**RIMHOT SITUMEANG
178110149**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 25/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)25/3/24

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PUSDIKLAT PRASADHA
JINADHAMMO MEDAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Oleh :

**RIMHOT SITUMEANG
178110149**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Penerapan Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan
Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan

Nama : Rimhot Situmeang

NPM : 178110149

Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing

Ir. Melloukey Ardan, M.T
Pembimbing

Dr. Etna Supriatno, S.T., M.T
Dekan

Ir. Etna Wulandari, S.T., M.T
Ka. Program Studi

Tanggal Lulus : 7 Agustus 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Rimhot Situmeang**

Npm : 178110149

Judul : Analisis Penerapan Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan
Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri.

Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber dengan jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan saya buat tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 07 Agustus 2023



Rimhot Situmeang

178110149

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rimhot Situmeang
NPM : 178110149
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*)** atas Tugas Akhir saya yang berjudul : Analisis Penerapan Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 07 Agustus 2023

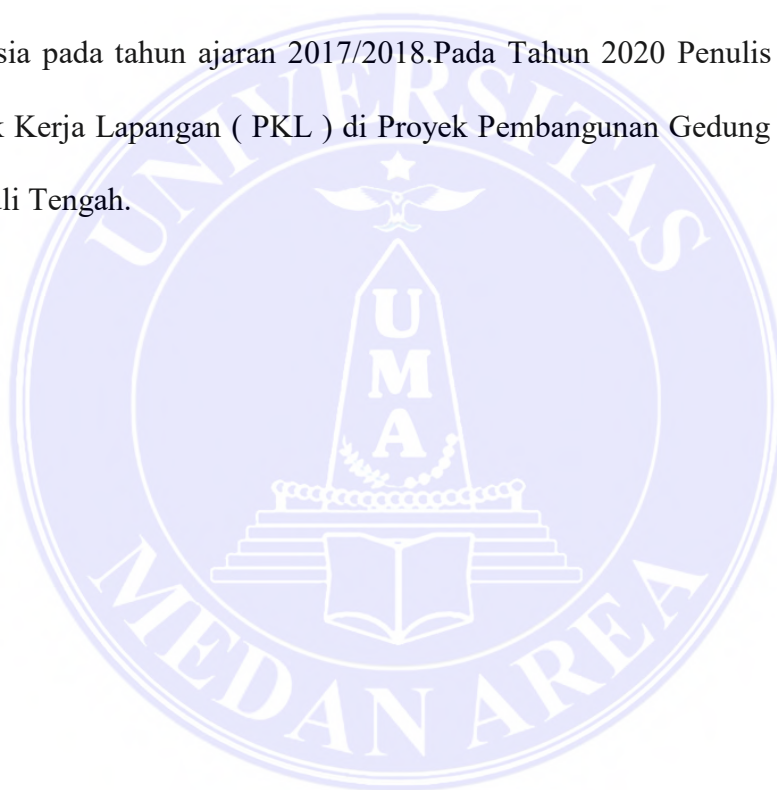
Yang menyatakan



(Rimhot Situmeang)

RIWAYAT HIDUP

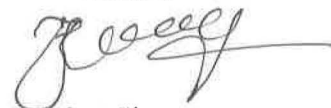
Penulis dilahirkan di Pinangsori pada tanggal 21 November 1997 dari Ayah Alm.Minter Situmeang dan Ibu Pilina Silalahi. Penulis merupakan putra ke 5 dari 6 bersaudara. Tahun 2016 Penulis lulus dari SMA NEGERI 1 PINANGSORI dan pada tahun 2017 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan Penulis menjadi asisten mata kuliah Bahasa Indonesia pada tahun ajaran 2017/2018. Pada Tahun 2020 Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Proyek Pembangunan Gedung Kantor Bupati Tapanuli Tengah.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karna anugerah dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Judul yang diangkat dalam skripsi yaitu **“Analisis Penerapan Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan Pusklat Prasadha Jinadhammo Medan”**. Ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan guna mencapai gelar sarjana (S1) di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Untuk itu saya mengucapkan rasa terimakasih kepada Ibu Tika Ernita Wulandari S.T, M.T. Sebagai Ka.Prodi Teknik Sipil. Bapak Melloukey Ardan, M.T. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan kritik dan saran. Sekaligus juga mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh Dosen dan Pegawai di Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area yang memberikan ilmu dan pengetahuan selama Penulis menjalani jenjang pendidikan. Kedua orang tua Penulis, Alm.Minter Situmeang dan Pilina Silalahi, untuk beliau berdualah skripsi ini penulis persembahkan. Terimakasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing Penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita. Akhir kata semoga karya ini bisa bermanfaat bagi pembacanya.

Penulis



Rimhot Situmeang

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	iii
HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Defenisi dan Pengertian Manajemen	5
2.1.1 Manajemen Secara Umum	5
2.1.2 Prinsip Manajemen	9
2.2 Manajemen Proyek	11
2.3 Defenisi mutu.....	18
2.4 Manajemen Mutu	21
2.4.1 Perencanaan Mutu.....	21
2.4.2 Jaminan Mutu.....	26
2.5 Sistem Manajemen Mutu	31
2.5.1 Persyaratan umum.....	32
2.5.2 Dokumen Sistem Manajemen Mutu	33
2.6 Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Manajemen Mutu	34
2.6.1 Permen PU No. 4 Tahun 2009	34
2.6.2 Kepmen Tenaga Kerja dan Transmigrasi.....	34

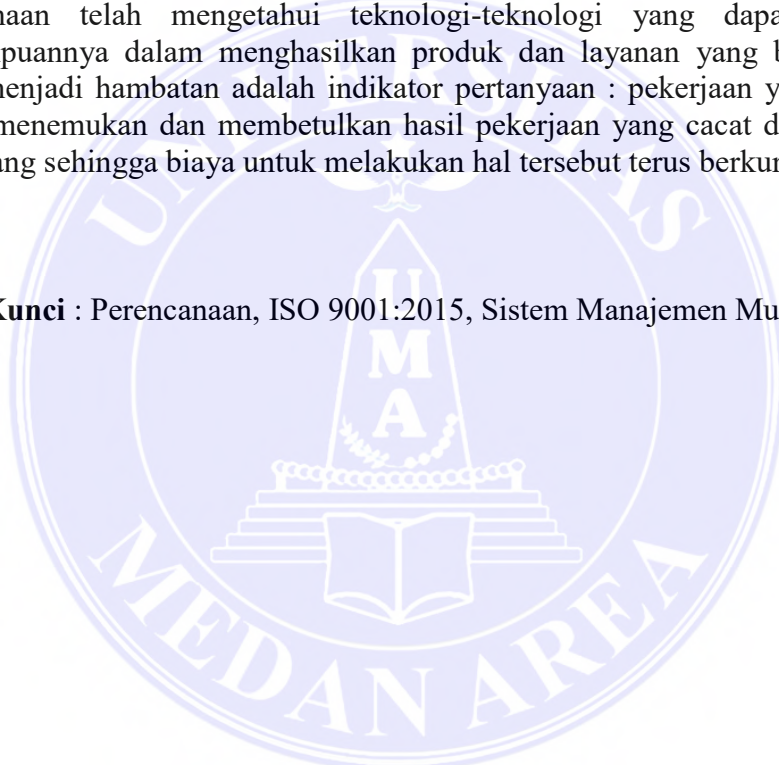
viii

2.7	Standar-standar Mutu.....	35
2.7.1	ISO 9001:2015	35
2.7.2	Permen PU No.04/PRT/M/2009	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		50
3.1.	Lokasi Penelitian.....	50
3.2.	Studi Pustaka.....	51
3.3.	Sumber Data.....	51
3.4.	Pengumpulan Data	52
3.4.1	Tujuan Pengumpulan Data.....	52
3.4.2	Pengumpulan Data Primer	52
3.4.3	Pengumpulan Data Sekunder	52
3.5.	Teknik Pengumpulan Data.....	53
3.5.1	Observasi.....	53
3.5.2	Wawancara.....	53
3.6.	Metode Analisis	54
3.6.1	Reduksi Data.....	54
3.6.2	Penyajian Data	55
3.7.	Bagan Alir Penelitian.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Struktur Organisasi Proyek.....	57
4.1.1	Manajer Proyek.....	58
4.1.2	Kepala Seksi Teknik	59
4.1.3	Staf Seksi Perencanaan	60
4.1.4	Staf Seksi Survey	61
4.1.5	Quality Assurance	62
4.1.6	Quality Surveyor	62
4.1.7	Pelaksana.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		96
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	97
LAMPIRAN.....		100
FOTO DOKUMENTASI.....		134

ABSTRAK

Mutu merupakan salah satu tujuan dan sekaligus indikator kesuksesan suatu pekerjaan konstruksi terutama oleh pemilik proyek terhadap produk dan jasa layanan konstruksi dan konsultansi. Dalam studi penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015, diperlukan data- data yang berkaitan dengan penelitian ini, yang dapat digunakan untuk analisa lebih lanjut. Sehingga didapatkan suatu cara yang tepat untuk memberikan solusi yang lebih baik untuk mengoptimalkan penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat penerapan Sistem Manajemen Mutu pada proyek ini dikategorikan sangat baik.persentase tertinggi sebesar 73,7 %, ada pada indikator pertanyaan : perusahaan telah mengetahui teknologi-teknologi yang dapat menunjang kemampuannya dalam menghasilkan produk dan layanan yang bermutu.faktor yang menjadi hambatan adalah indikator pertanyaan : pekerjaan yang dilakukan untuk menemukan dan membetulkan hasil pekerjaan yang cacat dan gagal terus berkurang sehingga biaya untuk melakukan hal tersebut terus berkurang.

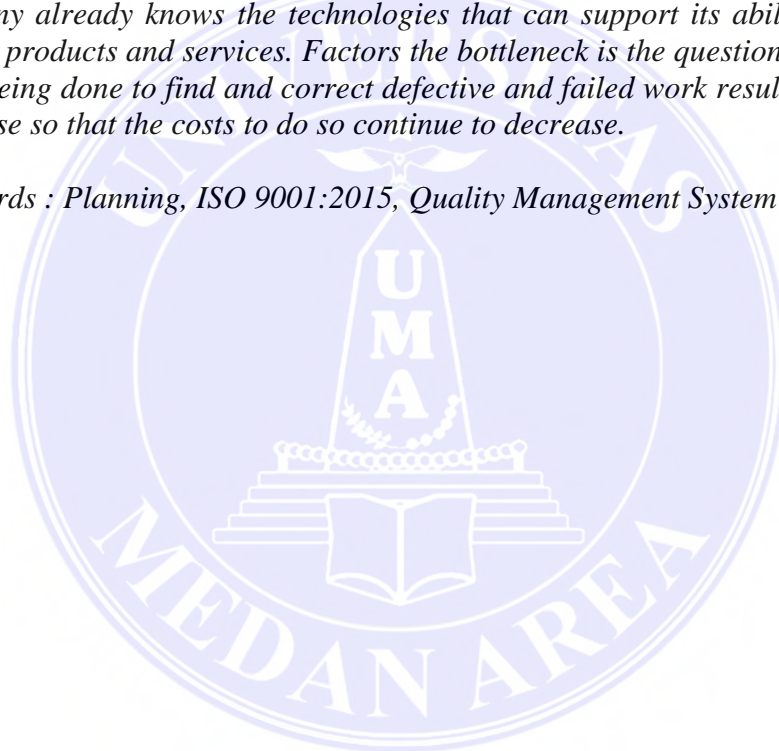
Kata Kunci : Perencanaan, ISO 9001:2015, Sistem Manajemen Mutu



ABSTRACT

Quality is one of the goals and at the same time an indicator of the success of a construction work, especially by project owners for construction and consulting products and services. In studying the implementation of the ISO 9001: 2015 quality management system, data related to this research is needed, which can be used for further analysis. In order to obtain an appropriate way to provide a better solution to optimize the implementation of the ISO 9001: 2015 quality management system in the Prasadha Jinadhammo Medan Training Center Development Project. The results of this study indicate that the level of implementation of the Quality Management System on this project is categorized as very good. The highest percentage is 73.7%, in the question indicator: the company already knows the technologies that can support its ability to produce quality products and services. Factors the bottleneck is the question indicator: the work being done to find and correct defective and failed work results continues to decrease so that the costs to do so continue to decrease.

Keywords : Planning, ISO 9001:2015, Quality Management System



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hubungan antara owner dengan Kontraktor	11
Gambar 2. <i>Success-Risk Triangle</i> (Bagy, 2002)	13
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian Gedung	50
Gambar 4. Bagan Alir Penelitian	56
Gambar 5. Karakteristik Identitas Responden	65
Gambar 6. Persentase Identitas Responden	65
Gambar 7. Persentase Jenis Kelamin Responden	66
Gambar 8. Persentase Posisi/Bagian Responden di Perusahaan.....	66
Gambar 9. Persentase Lama Bekerja Responden di Perusahaan	67
Gambar 10. Persentase Pendidikan Terakhir Responden	67
Gambar 11. Persentase Indikator Pertanyaan	68
Gambar 12. Persentase Indikator Pertanyaan	68
Gambar 13. Persentase Indikator Pertanyaan	69
Gambar 14. Persentase Indikator Pertanyaan	69
Gambar 15. Persentase Indikator Pertanyaan	70
Gambar 16. Persentase Indikator Pertanyaan	70
Gambar 17. Persentase Indikator Pertanyaan	71
Gambar 18. Persentase Indikator Pertanyaan	71
Gambar 19. Persentase Indikator Pertanyaan	72
Gambar 20. Persentase Indikator Pertanyaan	72
Gambar 21. Persentase Indikator Pertanyaan	73
Gambar 22. Persentase Indikator Pertanyaan	73

Gambar 23. Persentase Indikator Pertanyaan	74
Gambar 24. Persentase Indikator Pertanyaan	74
Gambar 25. Persentase Indikator Pertanyaan	75
Gambar 26. Persentase Indikator Pertanyaan	75
Gambar 27. Persentase Indikator Pertanyaan	76
Gambar 28. Persentase Indikator Pertanyaan	76
Gambar 29. Persentase Indikator Pertanyaan	77
Gambar 30. Persentase Indikator Pertanyaan	77
Gambar 31. Persentase Indikator Pertanyaan	78
Gambar 32. Persentase Indikator Pertanyaan	78
Gambar 33. Persentase Indikator Pertanyaan	79
Gambar 34. Persentase Indikator Pertanyaan	79
Gambar 35. Persentase Indikator Pertanyaan	80
Gambar 36. Persentase Indikator Pertanyaan	80
Gambar 37. Persentase Indikator Pertanyaan	81
Gambar 38. Persentase Indikator Pertanyaan	81
Gambar 39. Persentase Indikator Pertanyaan	82
Gambar 40. Persentase Indikator Pertanyaan	82
Gambar 41. Persentase Indikator Pertanyaan	83
Gambar 42. Persentase Indikator Pertanyaan	83
Gambar 43. Persentase Indikator Pertanyaan	84
Gambar 44. Persentase Hasil Pertanyaan.....	84
Gambar 45. Persentase Indikator Pertanyaan	85
Gambar 46. Persentase Indikator Pertanyaan	85

Gambar 47. Persentase Indikator Pertanyaan	86
Gambar 48. Persentase Indikator Pertanyaan	86
Gambar 49. Persentase Indikator Pertanyaan	87
Gambar 50. Persentase Indikator Pertanyaan	87
Gambar 51. Persentase Indikator Pertanyaan	88
Gambar 52. Persentase Indikator Pertanyaan	88
Gambar 53. Persentase Indikator Pertanyaan	89
Gambar 54. Persentase Indikator Pertanyaan	89
Gambar 55. Persentase Indikator Pertanyaan	90
Gambar 56. Persentase Indikator Pertanyaan	90
Gambar 58. Persentase Indikator Pertanyaan	91
Gambar 59. Persentase Indikator Pertanyaan	92
Gambar 60. Persentase Indikator Pertanyaan	92
Gambar 61. Persentase Indikator Pertanyaan	93
Gambar 62. Persentase Indikator Pertanyaan	93
Gambar 63. Persentase Indikator Pertanyaan	94
Gambar 64. Persentase Hasil Pertanyaan.....	94
Gambar 65. Persentase Indikator Pertanyaan	95
Gambar 66. Persentase Indikator Pertanyaan	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, proyek konstruksi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, sehingga berskala besar dan membutuhkan waktu yang lama serta biaya yang besar. Proyek konstruksi yang berskala besar biasanya memiliki jenis pekerjaan yang beragam dan banyak, sehingga dibutuhkan perencanaan dan pengendalian yang tepat pada aktivitas proyek. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proyek pembangunan konstruksi adalah waktu (*time*), biaya (*cost*), dan mutu (*quality*).

Mutu merupakan salah satu tujuan dan sekaligus indikator kesuksesan suatu pekerjaan konstruksi terutama oleh pemilik proyek terhadap produk dan jasa layanan konstruksi dan konsultansi. Dalam konteks ini, mutu dianggap sebagai salah satu elemen kunci dari metode dan teknik manajemen proyek konstruksi. Mutu selalu menjadi sifat yang melekat pada produk, rangkaian kegiatan pelaksanaan atau sistem kerja, tenaga kerja, dan lingkungan. Mutu merupakan suatu citra yang sangat didambakan oleh setiap perusahaan jasa konstruksi dan jasa konsultansi dalam memberikan jasa kepada pemilik proyek baik dalam hal jasa konstruksi, jasa konsultansi maupun jasa produksi. Sebagai konsekuensinya, Sistem Manajemen Mutu harus diterapkan baik di tingkat perusahaan (*corporate level*) maupun di proyek.

Regulasi yang mengatur tentang Sistem Manajemen Mutu sendiri yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 4 tahun 2009 tentang Sistem Manajemen Mutu (SMM). Dalam setiap kegiatan yang diselenggarakan oleh Unit Kerja/Unit Pelaksana Kegiatan, dan Penyedia Barang/Jasa harus memiliki Perencanaan Mutu yang baik. Menurut Permen PU No. 4 Tahun 2009, Dokumen Rencana mutu ada 3, yaitu : Rencana Mutu Unit Kerja (RMU), Rencana Mutu Pelaksanaan (RMP), dan RMK (Rencana Mutu Konstruksi). (Menteri Pekerjaan Umum, 2009).

Setelah semua rangkaian pekerjaan telah dilaksanakan, sebagai penjaminan mutu pimpinan puncak di setiap unit kerja/unit Pelaksana harus merencanakan pelaksanaan monitoring dan evaluasi baik proses maupun hasil pekerjaan untuk melihat kesesuaian SMM dan peluang-peluang peningkatannya. Pelaksanaan proses monitoring dan evaluasi terhadap penyelenggaraan SMM secara umum yang diperlukan yaitu harus dapat memperagakan atau memberikan bukti kesesuaian proses dan hasil pekerjaan (hasil kegiatan) terhadap ketentuan standar dan persyaratan yang berlaku dan dapat memberikan bukti efektivitas dan efisiensi perbaikan dari SMM secara berkelanjutan. (Menteri Pekerjaan Umum, 2009).

Sistem Manajemen Mutu yang tidak efektif pada sebuah proyek seringkali mengakibatkan terjadinya kegagalan konstruksi. Kegagalan konstruksi dapat disebabkan oleh adanya penyimpangan proses pelaksanaan yang tidak memenuhi spesifikasi teknis yang disepakati dalam kontrak, dan juga disebabkan karena tidak kompetennya Badan Usaha, tenaga kerja dan tidak profesionalnya tata kelola manajerial antara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi serta lemahnya pengawasan/supervisi. (Wiyana, 2012). Oleh karena itu, dalam sebuah

proyek diperlukan pengawasan yang baik dalam Sistem Manajemen Mutu sesuai dengan regulasi yang berlaku dan yang telah direncanakan agar proyek yang dikerjakan dapat tercapai tujuannya dan kegagalan-kegagalan konstruksi yang menyebabkan kerugian berbagai pihak tidak terjadi lagi.

Salah satu proyek yang sedang dikerjakan di daerah provinsi Sumatera Utara yaitu Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan. Dalam hal ini, diharapkan proyek ini dapat terlaksana dengan baik dan tidak terjadi hal-hal yang dapat merugikan berbagai pihak.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis mengangkat sebuah Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Penerapan Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan”**.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan sistem manajemen mutu yang digunakan pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan.

Sedangkan Tujuan penelitian ini adalah antara lain :

1. Untuk mengetahui penerapan Sistem Manajemen Mutu dalam standar ISO 9001:2015 pada Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan.
2. Untuk mengetahui mamfaat dan hambatan dari penerapan Sistem Manajemen Mutu pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, berikut poin-poin yang menjadi rumusan masalah di dalam penelitian ini:

1. Sejauh mana tingkat penerapan Sistem Manajemen Mutu (SMM) menurut Permen PU No. 04/PRT/M/2009 pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan Sistem Manajemen Mutu (SMM) pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan
3. Mutu dari pekerjaan guna untuk memenuhi kepuasan pelanggan/pemilik proyek.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pemecahan masalah yang tepat dan menjaga agar fokus penelitian terarah sesuai dengan rumusan masalah, maka dalam penelitian diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi studi kasus yang dibahas pada Tugas Akhir ini adalah Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan
2. Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 yang akan dinilai adalah penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang berada pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Defenisi dan Pengertian Manajemen

2.1.1 Manajemen Secara Umum

Kata manajemen berasal dari kata *manos*, *managio*, *manage*, yang artinya melatih kuda mengangkat kaki, merupakan kutipan dari bahasa Latin/Italia/Perancis. Selanjutnya dapat dipahami bahwa dalam melatih kuda mengangkat kaki diperlukan langkah-langkah yang teratur dan dilakukan secara bertahap, sehingga manajemen identik dengan mengatur atau menata sesuatu dengan fungsinya.

Hidup berkelompok adalah gejala hidup yang sangat menonjol di dalam masyarakat. Kebanyakan kelompok-kelompok ini merupakan wujud usaha bersama karena memiliki tujuan bersama. Untuk mencapai tujuan dari usaha-usaha tersebut, diperlukan rangkaian pekerjaan-pekerjaan induk menurut corak dari tujuan itu. Agar pekerjaan-pekerjaan induk dan sumber-sumber kegiatan lainnya dapat terarahkan kepada maksud pencapaian tujuan haruslah dilakukan *pengaturan*. Istilah lazim yang digunakan untuk pengaturan ini adalah *penataan*, dari asal kata “tata”, “menata” dan seterusnya. Rangkaian penataan inilah yang dimaksud dengan *administrasi*. Sebagian dari kegiatan-kegiatan yang demikian adalah kegiatan yang khusus menyangkut segi-segi memimpin pengaturan atau penataan tadi, agar tujuan sungguh-sungguh dapat dicapai, kegiatan inilah yang disebut dengan *manajemen*. Jadi pada pokoknya, manajemen adalah:

“Segenap rangkaian memimpin penataan atau pengaturan terhadap pekerjaan induk dan sumber-sumber kegiatan lainnya dalam suatu usaha bersama agar tujuan dapat benar-benar dicapai”.

Administrasi dipelajari oleh ilmu administrasi dan termasuk dalam kelompok ilmu-ilmu sosial/kemasyarakatan, orangnya disebut administrator. Sedangkan manajemen dipelajari oleh ilmu manajemen, sehingga berangkat dari pengertian di atas, manajemen merupakan cabang ilmu administrasi.

Di negara-negara barat pengertian administrasi dan manajemen sering dikisruhkan, karena belum ada suatu kesepakatan mengenai ruang lingkup dari kedua pengertian tersebut. Dalam kenyataannya, penggunaan kedua pengertian di atas lebih tergantung kepada orangnya (baik berupa penulis buku atau profesi lainnya), yang mana penggunaannya disesuaikan dengan maksud istilah yang dipakai. Dengan kata lain, istilah manajer cenderung dipakai di kalangan perusahaan, sedangkan administrator di kalangan pemerintahan. Manajemen menekankan persoalan dari atas (sudut majikan), sedangkan administrasi menekankan dari bawah (sudut pelayanan).

Istilah manajemen menurut *Lawrence Apply (American Management Association)* adalah suatu seni untuk melakukan suatu usaha yang memerlukan perantaraan atau bantuan orang lain. Sedangkan George R. Terry menyatakan manajemen adalah melaksanakan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu dengan bantuan orang lain.

Di Amerika Serikat hubungan pemerintahan dan masyarakat (rakyat) tidak disebut manajemen, karena mereka menganut sistem liberal (semua serba swasta), artinya masyarakat tidak mau melayani pemerintah, tetapi pemerintahlah yang

menjadi pelayan masyarakat. Jadi orang bekerja pada pemerintah dianggap pelayan masyarakat (*public servant*). Fayol (Amerika Serikat) merinci kemahiran manajemen atas:

1. Kemahiran merencanakan
2. Kemahiran mengorganisasi
3. Kemahiran memerintah
4. Kemahiran mengkoordinasikan
5. Kemahiran pengontrolan

Teori manajemen secara umum banyak dikembangkan oleh para ahli manajemen untuk menciptakan suatu peraturan di dalam tindakan atau pekerjaan. Tindakan manajemen selalu dilatarbelakangi oleh teori manajemen. Teori manajemen ada yang bersifat universal (Fayol, manajemen edisi II) dan ada yang bersifat ilmiah (Taylor, manajemen edisi II) teori manajemen memiliki bidang yang amat luas, oleh karena itu untuk mempelajari suatu teori, perlu dipelajari aspek-aspeknya. Teori manajemen memiliki beberapa aspek, diantaranya adalah tentang pengertian dan defenisi. Adapun pengertian dan defenisi manajemen antara lain :

- a. Manajemen adalah falsafah atau praktek kegiatan manusia yang tersusun (terorganisasi) dan membutuhkan ilmu pengetahuan serta ilmu seni yang baik
- b. Manajemen adalah proses pelaksanaan pencapaian tujuan tertentu yang diselenggarakan dengan pengendalian (*Encyclopedia of Social Science*)

- c. Manajemen adalah keahlian untuk meneggerakkan orang lain untuk melakukan suatu pekerjaan (*L.A. Apply*)
- d. Manajemen adalah pencapaian suatu tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya dengan mempergunakan orang lain (*George Terry*)
- e. Manajemen adalah seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain (*M.P Follet*)
- f. Manajemen adalah seni dan ilmu perencanaan pengorganisasian dan pengarahan usaha manusia dilaksanakan untuk mengendalikan kemampuan dan daya guna sumber-sumber alam bagi keuntungan manusia (*American Society of Mechanical Engineers*)
- g. Manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian, serta pengorganisasian daripada manusia dan barang-barang (terutama manusia) untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu (*oey Liang Lee*)
- h. Manajemen adalah seni ilmu perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, pengarahan dan pengendalian usaha-usaha anggota organisasi dan penggunaan sumber daya lain dalam organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu (*James Stoner*)
- i. Manajemen adalah seni ilmu pengetahuan yang menjelaskan mengapa dan bagaimana manusia bekerja sama untuk mencapai tujuan dan mengajarkan bagaimana sistem kerjasama yang lebih bermanfaat bagi kemanusiaan (*L. Gullik*)

- j. Manajemen berhubungan dengan fungsi dan tenaga kerja suatu organisasi guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya
(*oliver Sheldon*)

Menurut Malayu (2001) manajemen hanya merupakan alat untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Manajemen yang baik akan memudahkan terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan, dan masyarakat. Dengan manajemen, daya guna dan hasil guna unsur-unsur manajemen akan dapat ditingkatkan.

2.1.2 Prinsip Manajemen

Prinsip manajemen adalah prinsip yang akan mengkoordinir dan mengendalikan sumber daya dalam suatu proyek/pekerjaan yang akan menghasilkan suatu mutu yang lebih baik dan efisien.

Ada enam prinsip utama manajemen :

a. Pembagian Kerja

pembagian kerja dilaksanakan sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing individu. Pembagian kerja ini berguna untuk mengatur sistem pekerjaan sehingga sasaran yang ditetapkan akan tercapai.

b. Disiplin

Disiplin sangat diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan. Tanpa disiplin yang tinggi, manajemen tidak akan berfungsi dan pencapaian sasaran/ target yang telah ditetapkan tidak akan berhasil dengan baik.

c. Kesatuan perintah

Kesatuan perintah sangat diperlukan dalam pelaksanaan sistem manajemen. Perintah yang akan disampaikan oleh atasan yang paling

tinggi harus sesuai dengan perintah atasan yang lebih rendah untuk dikerjakan oleh bawahannya.

d. Kesatuan arah

Arah pencapaian yang jelas dan pasti sangat berpengaruh bagi sistem manajemen. Kesatuan arah pencapaian sasaran akan mengarahkan sistem dilaksanakan kearah yang akan dicapai tersebut.

e. Kepentingan bersama diatas kepentingan pribadi

Pada hakikatnya tujuan manajemen adalah untuk mencapai suatu sasaran yang telah ditetapkan bersama. Sasaran tersebut juga merupakan sasaran semua pihak yang terkait. Manajemen pasti akan berhasil apabila dalam usaha pencapaian sasaran kepentingan bersama diletakkan diatas kepentingan pribadi.

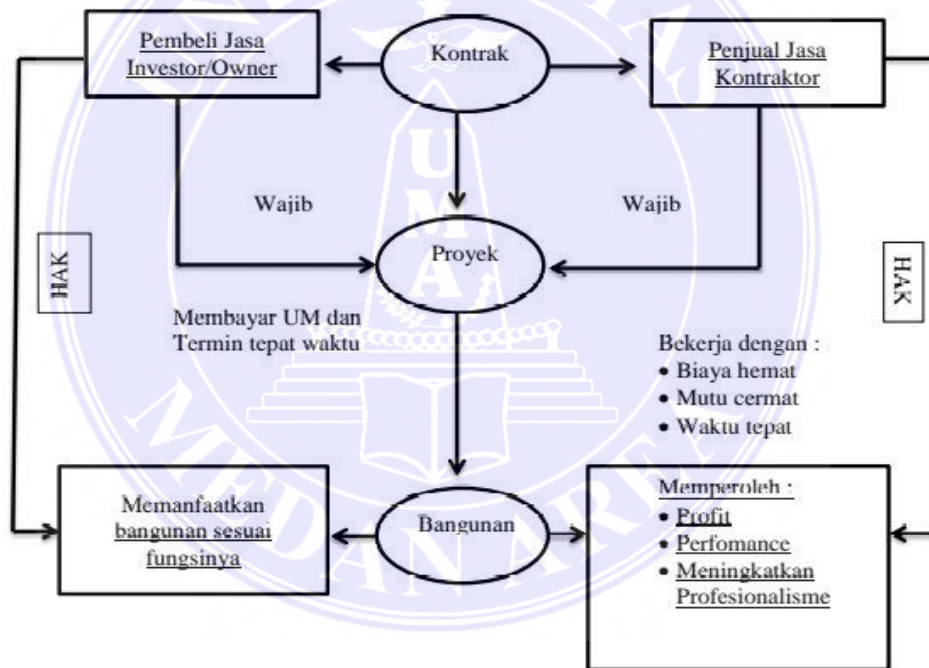
f. Rantai berjenjang dan rentang kendali

Maksud dari rantai berjenjang dan rentang kendali disini adalah keseimbangan antara wewenang dan tanggung jawab seseorang. Wewenang yang lebih besar dan tanggung jawab dapat menjadi penyalahgunaan wewenang dan tentu akan merugikan organisasi.

2.1.3 Karakteristik Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan penggunaan sumber daya tertentu untuk melaksanakan suatu sasaran dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. (Soeharto, 1999)

Dalam rangkaian kegiatan tersebut terjadi suatu proses, yaitu proses mengolah semua sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Sumber daya tersebut terhimpun dalam suatu organisasi, yang bertujuan untuk menyelesaikan proyek tepat waktu, tepat anggaran dan sesuai dengan standar mutu yang telah dispesifikasikan oleh perencana atau yang disyaratkan oleh owner. Sumber daya yang dimaksud meliputi tenaga kerja, peralatan konstruksi, material permanen dan sementara, pasokan dan fasilitas, finansial, teknologi atau metode, dan waktu. (Fahrudin, 2006).



Gambar 1. Hubungan antara owner dengan Kontraktor dalam Kontrak Konstruksi (Fahrudin, 2006)

2.2 Manajemen Proyek

Manajemen proyek konstruksi adalah suatu metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan atau infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dengan

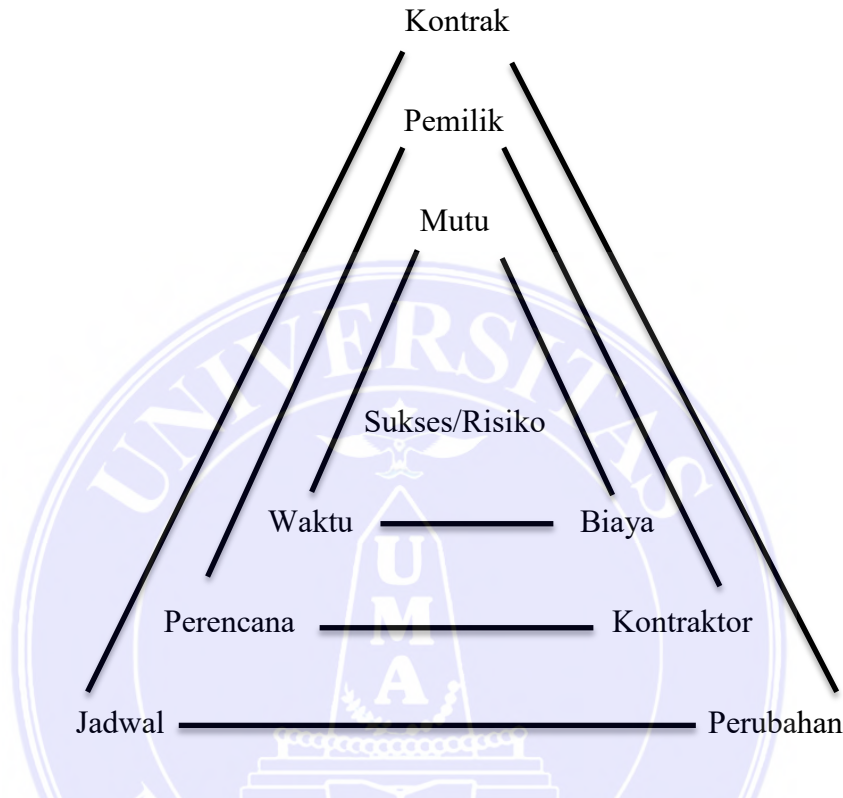
menggunakan sumber daya yang ada secara efektif. Pada hakekatnya manajemen proyek konstruksi menurut Ervianto (2005) ada dua pemahaman yang pada pelaksanaannya menjadi satu kesatuan dalam mencapai tujuan proyek yaitu :

1. Teknologi Konstruksi (*Construction Technology*) yaitu mempelajari metode atau teknik tahapan melaksanakan pekerjaan dalam mewujudkan bangunan fisik di suatu lokasi proyek, sesuai dengan spesifikasi teknik yang disyaratkan
2. Manajemen Konstruksi (*Construction Management*) adalah bagaimana sumber daya (*man, material, machine, money, method*) yang terlibat dalam pekerjaan dapat dikelola secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan proyek, sesuai dengan ketentuan/hukum yang berhubungan dengan konstruksi.

Manajemen konstruksi telah diakui sebagai suatu cabang manajemen yang khusus, yang dikembangkan dengan tujuan untuk dapat melakukan koordinasi dan pengendalian atas beberapa kegiatan pelaksanaan proyek yang sifatnya kompleks. Manajemen konstruksi memerlukan pengelolaan yang baik dan terarah karena suatu proyek memiliki keterbatasan hingga tujuan akhir dari suatu proyek konstruksi bisa tercapai. Pengelolaan yang diperlukan meliputi tiga hal yang dikenal dengan istilah triple constraint yaitu biaya (*cost*), mutu (*scope*) dan waktu (*schedule*). Ketiga batasan tersebut saling mempengaruhi dalam keberhasilan sebuah proyek.

Semua proyek dalam mencapai tujuan mempunyai risiko yang mengelilingi elemen waktu, biaya dan mutu yang mana ketiga-tiganya saling

terkait dan tarik-menarik. Tingkat resiko sangat berkaitan langsung dengan besarnya biaya yang dikeluarkan dan waktu yang ditentukan serta mutu dari pengelolaan proyek. (Bagy, 2002)



Gambar 2. *Success-Risk Triangle* (Bagy, 2002)

Pada gambar diatas, memperlihatkan keterkaitan antara *Goals Triangle*, *Players Triangle* dan *Project Areas Triangle* yang akan membentuk *Success-Risk Triangle*. Dengan kata lain, gabungan dari ketiga *Triangle* tersebut sangat berkaitan dengan suksesnya atau gagalnya suatu proyek. Dalam *Goals Triangle* dapat dilihat hubungan antara kinerja waktu, biaya dan mutu/persyaratan yang harus diwujudkan demi suksesnya suatu proyek. Sedangkan *Players Triangle* menggambarkan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek yang terdiri dari pemilik, perencana, dan pelaksana/kontraktor. Untuk mencapai kesuksesan proyek, ketiga

pihak harus bekerja sama dalam mencapai tujuan yang sama melaksanakan proyek tepat waktu dan sesuai anggaran serta sesuai mutu atau persyaratan. Di dalam segitiga terakhir, yaitu *Project Areas Triangle* terdiri dari kontrak, jadwal, dan *Management of Changes* yang merupakan elemen-elemen utama yang secara langsung berkaitan dengan resiko dan kesuksesan.

Syah (2004), menjelaskan bahwa tolak ukur suatu proyek dalam pelaksanaannya harus terpenuhi dalam tiga kriteria, yaitu: biaya proyek yang tidak melebihi batas; mutu pekerjaan yang memenuhi standar tertentu; dan waktu penyelesaian pekerjaan yang tepat. Dari ketiga tolak ukur tersebut, mutu konstruksi merupakan salah satu indikator kinerja penyelenggaraan pembangunan yang langsung dipertanggung-jawabkan kepada pelanggan, sehingga harus ditingkatkan dari waktu ke waktu sejalan dengan kebutuhan/harapan masyarakat dan tuntutan global. Karena adanya keunikan dari suatu proyek konstruksi, maka untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengelolaan proyek dengan sistem manajemen proyek.

Manajemen pengolahan dalam proyek konstruksi dibagi menjadi 8 (delapan) fungsi dasar manajemen yang dikelompokkan dalam 3 (tiga) kelompok kegiatan (Ervianto, 2005) :

1. Kegiatan perencanaan
 - a) Penetapan tujuan (*goal setting*)
 - b) Perencanaan (*planning*)

- c) Pengorganisasian (*organizing*)
- 2. Kegiatan pelaksanaan
 - a) Pengisian staf (*staffing*)
 - b) Pengarahan (*directing*)
- 3. Kegiatan pengendalian
 - a) Pengawasan (*supervising*)
 - b) Pengendalian (*controlling*)
 - c) Koordinasi (*coordinating*)

Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hierarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal. (H.Kerzner, 1982)

Dari defenisi yang ada di atas, konsep manajemen proyek mengandung hal-hal pokok antara lain sebagai berikut :

- a. Menggunakan pengertian manajemen berdasarkan fungsinya, yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan
- b. Kegiatan yang dikelola berjangka pendek dengan sasaran yang telah digariskan secara spesifik. Ini memerlukan teknik dan metode pengelolaan yang khusus, terutama aspek perencanaan dan pengendalian
- c. Memakai pendekatan sistem (*system approach to management*)

Manajemen proyek menurut PMI (*Project Management Institute*), adalah ilmu dan seni yang berkaitan dengan memimpin dan mengkoordinir sumber daya yang terdiri dari manusia dan material dengan menggunakan teknik pengelolaan modern untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan yaitu lingkup mutu, jadwal, dan biaya serta memenuhi keinginan para stake holder. (Iman Soeharto, 1999)

Konsep manajemen proyek menurut PMI (*Project Management Institute*), mengembangkan suatu model manajemen proyek yang dikenal sebagai PM-BOK (*Project Management Body of Knowledge*) yang terdiri dari 8 (delapan) komponen, yaitu 4 (empat) komponen dasar/ komponen inti (*core functions*) meliputi : Pengelolaan lingkup proyek, Pengelolaan waktu/jadwal, Pengelolaan biaya, Pengelolaan kualitas dan mutu, serta 4 (empat) komponen pendukung (*supporting functions*) meliputi : Pengelolaan SDM, Pengelolaan risiko, Pengelolaan pengadaan/kontrak, Pengelolaan komunikasi.

Manajemen proyek menurut Riyanarto Sarno adalah suatu proses merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan dan mengontrol sumber daya perusahaan dengan sasaran jangka pendek untuk mencapai *goal* dan *objective* yang spesifik.

Manajemen proyek didesain untuk mengatur dan mengontrol sumber daya perusahaan sesuai dengan aktivitas yang terkait, efisiensi waktu, efisiensi biaya dan performa yang baik. (Riyanarto Sarno, 2012)

Manajemen proyek yang kurang baik dapat memberi dampak buruk bahkan kegagalan terhadap pelaksanaan proyek konstruksi. Menurut A.A. Gde Agung Yana (2009) faktor penyebab gagalnya sebuah proyek adalah :

a. Masalah SDM

Kurangnya keterampilan dan pengetahuan anggota tim, kurang pengertian tentang sasaran bersama dan kurangnya pembinaan tim.

b. Metodologi

Belum ada prosedur yang standar, dan penyusunan prosedur proyek yang tidak tepat.

c. Pendanaan

Perencanaan pendanaan yang tidak sesuai

d. Keterbatasan teknologi

Kekurangan basis teknologi sebagai sarana melaksanakan proyek, tidak diperhitungkannya keperluan teknologi untuk melaksanakan proyek pada waktu perencanaan dan belum tersedianya teknologi untuk melaksanakan proyek.

e. Permainan politik

Mengutamakan kepentingan pribadi dan pemanfaatan proyek untuk pemenuhan hasrat pribadi.

Menurut Kerzner (2000), manfaat potensial dari penerapan manajemen proyek adalah sebagai berikut :

1. Tanggung jawab fungsional dapat terindifikasi untuk memastikan semua kegiatan dicatat

2. Meminimalkan kebutuhan laporan yang berkelanjutan
3. Dapat mengidentifikasi batas waktu untuk penjadwalan
4. Dapat mengukur prestasi terhadap perencanaan
5. Masalah diawal dapat diidentifikasi sehingga dapat dilakukan tindakan korektif
6. Menambah kemampuan untuk memperkirakan perencanaan masa depan

Namun manfaat diatas tidak akan tercapai tanpa mengatasi hambatan yang ada seperti berikut :

- 1) Kompleksnya suatu proyek
- 2) Permintaan spesial dari pelanggan
- 3) Restrukturisasi organisasi
- 4) Risiko proyek.

2.3 Defenisi mutu

Mutu adalah gambaran dan karakteristik menyeluruh dari barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya dalam menuangkan kebutuhan yang ditentukan atau yang tersirat. (Moeljanto, 2004). Mutu berarti fitur-fitur produk yang memenuhi kebutuhan pelanggan dengan memberikan hasil yang bagus terkait target yang diharapkan sesuai keinginan baik pemilik proyek ataupun pihak kontraktor. Tujuan dari Mutu yang lebih tinggi adalah untuk memberikan kepuasan pelanggan yang lebih besar dan harapan seseorang untuk meningkatkan penghasilan. Namun, memberikan fitur bermutu lebih banyak lebih baik biasanya membutuhkan investasi dan karenanya biasanya melibatkan peningkatan biaya.

Mutu yang lebih tinggi dalam pengertian ini biasanya “lebih mahal”. (Juran & Godfrey, 1998)

Mutu berarti kebebasan dari kekurangan - kebebasan dari kesalahan yang mengharuskan dilakukannya pekerjaan lagi (pengerjaan ulang) atau yang mengakibatkan kegagalan lapangan, ketidakpuasan pelanggan, klaim pelanggan, dan sebagainya. Dalam pengertian ini, arti Mutu berorientasi pada biaya, dan Mutu yang lebih tinggi biasanya “biaya kurang”. (Juran & Godfrey, 1998)

Mutu adalah penentuan pelanggan, bukan tekad seorang insinyur, bukan penentuan pemasaran atau penentuan manajemen umum. Hal ini didasarkan pada pengalaman aktual pelanggan dengan produk atau layanan, yang diukur berdasarkan persyaratannya - dinyatakan atau tidak dinyatakan, sadar atau hanya dirasakan, secara teknis operasional atau sepenuhnya subjektif - dan selalu mewakili target yang bergerak di pasar yang kompetitif. (Feigenbaum, 1983)

Mutu adalah Sejauh mana satu set karakteristik yang melekat memenuhi kebutuhan atau harapan yang dinyatakan, umumnya tersirat atau wajib. (Hoyle, 2001)

Kata mutu dapat memiliki banyak arti : (Hoyle, 2001)

- a. Tingkat keunggulan
- b. Kesesuaian dengan kebutuhan
- c. Totalitas karakteristik dari pihak yang menanggung kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dinyatakan
- d. Kesesuaian untuk tujuan
- e. Menyenangkan pelanggan.

Untuk mengomentari setiap mutu, kita perlu mengukur karakteristiknya dan dasar perbandingan. Dengan menggabungkan definisi persyaratan Mutu dan persyaratan dalam ISO 9000: 2015, Mutu dapat dinyatakan sebagai tingkat di mana satu set karakteristik yang melekat memenuhi kebutuhan atau harapan yang dinyatakan, umumnya tersirat atau wajib. (Hoyle, 2001)

Setelah membuat perbandingan, kita masih dapat menilai apakah output adalah 'kecocokan untuk digunakan'. Dalam pengertian ini output mungkin berMutu buruk tetapi tetap layak untuk digunakan. Spesifikasi sering kali merupakan definisi yang tidak sempurna dari apa yang dibutuhkan pelanggan; beberapa kebutuhan bisa sulit diungkapkan dengan jelas dan itu tidak berarti bahwa dengan tidak sesuai, produk atau layanan tidak layak digunakan. Mungkin juga bahwa produk yang sesuai dengan persyaratan mungkin sama sekali tidak berguna. Itu semua tergantung pada persyaratan siapa yang dipenuhi. Misalnya, jika perusahaan menetapkan standarnya sendiri dan ini tidak memenuhi kebutuhan pelanggan, klaimnya untuk menghasilkan produk bermutu adalah palsu. Di sisi lain, jika standarnya melebihi apa yang dibutuhkan pelanggan, label harganya mungkin terlalu tinggi untuk apa yang pelanggan siap bayar - mungkin tidak ada pasar untuk perangkat tikus berlapis emas, misalnya, kecuali sebagai hiasan mungkin. (Hoyle, 2001)

Dalam bisnis, teknik, dan manufaktur, Mutu memiliki atribut perseptual, kondisional, dan agak subjektif dan dapat dipahami secara berbeda oleh orang yang berbeda. Konsumen dapat fokus pada Mutu spesifikasi produk/layanan, atau bagaimana membandingkannya dengan pesaing di pasar. Produsen dapat mengukur Mutu kesesuaian, atau tingkat dimana produk / jasa

diproduksi dengan benar. Personel pendukung dapat mengukur Mutu dalam derajat bahwa suatu produk dapat diandalkan, dapat dipertahankan, atau berkelanjutan. (Wikipedia, *The Free Encyclopedia*, n.d.)

2.4 Manajemen Mutu

Manajemen mutu memastikan bahwa organisasi, produk atau layanan konsisten. Ini memiliki empat komponen utama: perencanaan mutu, jaminan Mutu, kontrol Mutu dan peningkatan Mutu. Manajemen Mutu tidak hanya berfokus pada Mutu produk dan layanan, tetapi juga pada sarana untuk mencapainya. Manajemen mutu, oleh karena itu, menggunakan jaminan Mutu dan proses kontrol serta produk untuk mencapai Mutu yang lebih konsisten. (Wikipedia, *The Free Encyclopedia*, n.d.)

Manajemen Mutu Proyek mencakup proses yang diperlukan untuk memastikan bahwa proyek akan memenuhi kebutuhan yang dilakukan. Ini termasuk “semua kegiatan fungsi manajemen keseluruhan yang menentukan kebijakan mutu, tujuan, dan tanggung jawab dan mengimplementasikannya dengan cara seperti perencanaan mutu, jaminan Mutu, kontrol Mutu, dan peningkatan Mutu, dalam sistem mutu” (*Industrial Project Management*, 2000)

2.4.1 Perencanaan Mutu

Perencanaan Mutu melibatkan identifikasi standar rencana yang relevan dengan proyek dan menentukan cara memenuhinya. Ini adalah salah satu proses fasilitasi utama selama perencanaan proyek dan harus dilakukan secara teratur dan sejajar dengan proses perencanaan proyek lainnya. Misalnya, perubahan dalam produk proyek yang diperlukan untuk memenuhi standar Mutu yang

teridentifikasi mungkin memerlukan penyesuaian biaya atau jadwal, atau Mutu produk yang diinginkan mungkin memerlukan analisis risiko terinci dari masalah yang teridentifikasi. Sebelum pengembangan ISO 9000 Series, kegiatan yang dijelaskan di sini sebagai perencanaan Mutu secara luas dibahas sebagai bagian dari jaminan Mutu. (*Industrial Project Management*, 2000)

Berikut ini merupakan beberapa masukan untuk perencanaan Mutu, adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management*, 2000)

1. Kebijakan Mutu

Kebijakan Mutu adalah “keseluruhan niat dan arah organisasi yang berkaitan dengan Mutu, sebagaimana dinyatakan secara resmi oleh manajemen puncak.” Kebijakan Mutu dari organisasi yang berkinerja sering dapat diadopsi “sebagaimana adanya” untuk digunakan oleh proyek. Namun, jika organisasi yang melakukan tidak memiliki kebijakan Mutu formal, atau jika proyek melibatkan beberapa organisasi yang berkinerja (seperti dengan usaha patungan), maka tim manajemen proyek akan perlu mengembangkan kebijakan Mutu untuk proyek tersebut. Terlepas dari asal-usul kebijakan mutu, tim manajemen proyek bertanggung jawab untuk memastikan bahwa para pemangku kepentingan proyek sepenuhnya sadar akan hal itu.

2. Pernyataan ruang lingkup

Pernyataan ruang lingkup adalah kunci utama masukan untuk perencanaan Mutu sejak dokumen proyek besar dikirimkan, serta tujuan proyek yang berfungsi untuk mendefinisikan persyaratan yang direncanakan oleh pemangku kepentingan.

3. Deskripsi produk

Meskipun elemen dari deskripsi produk dapat diwujudkan dalam pernyataan ruang lingkup, deskripsi produk sering kali berisi rincian masalah teknis dan kekhawatiran lain yang mempengaruhi perencanaan Mutu.

4. Standar dan Regulasi

Tim manajemen proyek harus mempertimbangkan setiap standar atau peraturan area spesifik yang dapat mempengaruhi proyek.

5. Output proses lainnya

Selain pernyataan ruang lingkup dan deskripsi produk, proses di bidang pengetahuan lain dapat menghasilkan output yang harus dipertimbangkan sebagai bagian dari perencanaan mutu.

Berikut ini merupakan beberapa alat dan teknik untuk perencanaan Mutu adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management, 2000*)

1. Analisis manfaat dan biaya

Proses perencanaan mutu harus mempertimbangkan pengorbanan manfaat atau biaya. Manfaat utama memenuhi persyaratan Mutu kurang pengerjaan ulang, yang berarti produktivitas lebih tinggi, biaya lebih rendah, dan kepuasan pemangku kepentingan meningkat. Biaya utama untuk memenuhi persyaratan Mutu adalah biaya yang terkait dengan

kegiatan manajemen mutu proyek. Ini adalah aksiomatis disiplin manajemen Mutu yang memberi manfaat lebih besar daripada biayanya.

2. *Benchmarking*

Benchmarking melibatkan membandingkan praktik proyek aktual atau yang direncanakan dengan proyek lain untuk menghasilkan ide-ide untuk perbaikan dan untuk menyediakan standar untuk mengukur kinerja. Proyek- proyek lain mungkin berada di dalam organisasi yang berkinerja atau di luar itu dan mungkin berada dalam area aplikasi yang sama atau di tempat lain.

3. *Flowcharting*

Diagram alur adalah diagram apa pun yang menunjukkan bagaimana berbagai elemen dari suatu sistem berhubungan. Teknik flowcharting yang umum digunakan dalam manajemen Mutu meliputi :

- a. Diagram sebab-akibat, juga disebut diagram Ishikawa atau diagram tulang ikan, yang menggambarkan bagaimana berbagai faktor mungkin terkait dengan potensi masalah atau efek
- b. Bagan alur sistem atau proses, yang menunjukkan bagaimana berbagai elemen sistem saling terkait.

Flowcharting dapat membantu tim proyek mengantisipasi apa dan di mana masalah Mutu mungkin terjadi, dan dengan demikian dapat membantu mengembangkan pendekatan untuk menghadapinya.

4. Desain eksperimen

Desain eksperimen adalah metode statistik yang membantu mengidentifikasi faktor mana yang mungkin mempengaruhi variabel tertentu. Teknik ini paling sering digunakan untuk produk proyek.

5. Biaya Mutu

Biaya Mutu mengacu pada total biaya semua upaya untuk mencapai Mutu produk/layanan, dan mencakup semua pekerjaan untuk memastikan kesesuaian dengan persyaratan, serta semua pekerjaan yang dihasilkan dari ketidaksesuaian dengan persyaratan.

Berikut ini merupakan beberapa keluaran dari perencanaan Mutu, yaitu :

(*Industrmental Project Manage*, 2000)

1. Rencana manajemen Mutu

Rencana manajemen mutu harus menggambarkan bagaimana tim manajemen proyek akan menerapkan kebijakan Mutunya.

2. Defenisi operasional

Definisi operasional menggambarkan, dalam istilah yang sangat spesifik, apa sesuatu itu dan bagaimana ia diukur oleh proses kontrol Mutu.

3. Daftar periksa

Daftar periksa adalah alat terstruktur, biasanya item spesifik, digunakan untuk memverifikasi bahwa seperangkat langkah yang diperlukan telah dilakukan. Daftar periksa mungkin sederhana atau kompleks. Mereka biasanya diutarakan sebagai imperative (permintaan). Banyak organisasi memiliki daftar periksa terstandarisasi yang tersedia untuk memastikan konsistensi dalam tugas yang sering dilakukan. Di

beberapa area aplikasi, daftar periksa juga tersedia dari asosiasi profesional atau penyedia layanan komersial.

4. Masukan ke proses lain

Proses perencanaan Mutu dapat mengidentifikasi kebutuhan untuk kegiatan lebih lanjut di daerah lain.

2.4.2 Jaminan Mutu

Jaminan Mutu adalah semua kegiatan yang direncanakan dan sistematis yang dilaksanakan dalam sistem Mutu untuk memberikan keyakinan bahwa proyek akan memenuhi standar Mutu yang relevan. Ini harus dilakukan di seluruh proyek. Sebelum pengembangan ISO 9000 Series, kegiatan yang dijelaskan di bawah perencanaan Mutu secara luas dimasukkan sebagai bagian dari jaminan Mutu yang bermanfaat. (*Industrial Project Management, 2000*)

Berikut ini merupakan beberapa masukan untuk penjaminan Mutu, adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management, 2000*)

1. Rencana manajemen Mutu

Rencana manajemen mutu harus menggambarkan bagaimana tim manajemen proyek akan menerapkan kebijakan Mutunya.

2. Hasil pengukuran kontrol Mutu

Pengukuran kontrol Mutu adalah rekaman pengujian dan pengukuran kontrol Mutu dalam format untuk perbandingan dan analisis.

3. Defenisi operasional

Definisi operasional menggambarkan, dalam istilah yang sangat spesifik, apa sesuatu itu dan bagaimana ia diukur oleh proses kontrol Mutu.

Berikut ini merupakan beberapa alat dan cara untuk Jaminan Mutu, adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management, 2000*)

1. Alat dan teknik perencanaan Mutu

Alat dan teknik perencanaan Mutu meliputi Analisis manfaat/biaya, *Benchmarking, Flowcharting*, Desain Eksperimen, dan Biaya Mutu yang dapat digunakan dengan baik sebagai penjaminan Mutu.

2. Audit Mutu

Audit Mutu adalah tinjauan terstruktur dari aktivitas manajemen mutu lainnya. Tujuan dari audit Mutu adalah untuk mengidentifikasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kinerja proyek ini atau proyek lain dalam organisasi yang melakukan. Audit Mutu dapat dijadwalkan atau acak, dan dapat dilakukan oleh auditor internal yang terlatih baik, seperti lembaga pendaftaran sistem Mutu.

Berikut ini merupakan salah satu keluaran dari penjaminan Mutu, adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management, 2000*)

1. Perbaikan Mutu

Peningkatan Mutu termasuk mengambil tindakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proyek untuk memberikan manfaat tambahan bagi para pemangku kepentingan proyek. Dalam banyak kasus, penerapan peningkatan Mutu akan memerlukan persiapan permintaan perubahan atau pengambilan tindakan korektif, dan akan ditangani sesuai dengan prosedur untuk pengendalian perubahan terpadu.

2. Pengendalian Mutu

Pengendalian Mutu melibatkan pemantauan hasil proyek tertentu untuk menentukan apakah mereka mematuhi standar Mutu yang relevan, dan mengidentifikasi cara-cara untuk menghilangkan penyebab hasil yang tidak memuaskan. Ini harus dilakukan di seluruh proyek. Hasil proyek mencakup hasil produk, seperti hasil, dan hasil manajemen proyek, seperti kinerja biaya dan jadwal. Pengendalian Mutu sering dilakukan oleh Departemen Kontrol Mutu atau unit organisasi dengan judul yang sama, tetapi tidak harus demikian. (*Industrial Project Management*, 2000)

Berikut ini merupakan beberapa masukan untuk pengendalian Mutu, yaitu:
(*Industrial Project Management*, 2000)

1. Hasil kerja

Hasil kerja mencakup hasil proses dan hasil produk. Informasi tentang hasil yang direncanakan atau yang diharapkan (dari rencana proyek) harus tersedia bersama dengan informasi tentang hasil aktual.

2. Rencana manajemen Mutu

Rencana manajemen Mutu harus menggambarkan bagaimana tim manajemen proyek akan menerapkan kebijakan

3. Defenisi operasional

Definisi operasional menggambarkan, dalam istilah yang sangat spesifik, apa sesuatu itu dan bagaimana ia diukur oleh proses kontrol Mutu.

4. Daftar periksa

Daftar periksa adalah alat terstruktur, biasanya item spesifik, digunakan untuk memverifikasi bahwa seperangkat langkah yang diperlukan telah dilakukan. Banyak organisasi memiliki daftar periksa terstandarisasi yang tersedia untuk memastikan konsistensi dalam tugas yang sering dilakukan. Di beberapa area aplikasi, daftar periksa juga tersedia dari asosiasi profesional atau penyedia layanan komersial.

Berikut ini merupakan beberapa alat dan cara untuk pengendalian Mutu, adalah sebagai berikut : (*Industrial Project Management, 2000*)

4. Inspeksi

Inspeksi mencakup kegiatan seperti mengukur, memeriksa, dan menguji yang dilakukan untuk menentukan apakah hasil sesuai dengan persyaratan. Inspeksi dapat dilakukan pada tingkat apa pun (misalnya, hasil dari satu aktivitas dapat diperiksa, atau hasil akhir proyek dapat diperiksa). Inspeksi secara luas disebut ulasan, ulasan produk, audit, dan penelusuran; di beberapa area aplikasi, istilah-istilah ini memiliki makna yang sempit dan spesifik.

5. Mengontrol grafik

Grafik kontrol adalah tampilan grafik dari hasil, dari waktu ke waktu, dari suatu proses. Grafik kontrol dapat digunakan untuk memantau semua jenis variabel output. Meskipun paling sering digunakan untuk melacak aktivitas yang berulang, seperti lot produksi, diagram kontrol juga dapat digunakan untuk memantau variasi biaya dan jadwal, volume dan frekuensi perubahan lingkup, kesalahan dalam dokumen proyek, atau hasil manajemen lainnya untuk membantu menentukan apakah manajemen proyek proses terkendali.

6. *Sampling* statistik

Pengambilan sampel statistik melibatkan memilih bagian dari populasi yang menarik untuk diperiksa (misalnya, memilih sepuluh gambar teknik secara acak dari daftar tujuh puluh lima). Pengambilan sampel yang tepat seringkali dapat mengurangi biaya kontrol Mutu.

Berikut ini merupakan beberapa keluaran untuk pengendalian Mutu, yaitu : (*Industrial Project Management*, 2000)

1. Perbaikan Mutu

Peningkatan Mutu termasuk mengambil tindakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proyek untuk memberikan manfaat tambahan bagi para pemangku kepentingan proyek. Dalam banyak kasus, penerapan peningkatan Mutu akan memerlukan persiapan permintaan perubahan atau pengambilan tindakan korektif, dan akan ditangani sesuai dengan prosedur untuk pengendalian perubahan terpadu.

2. Keputusan penerimaan

Barang yang diperiksa akan diterima atau ditolak. Item yang ditolak mungkin memerlukan pengerjaan ulang.

3. Pengerjaan ulang

Pengerjaan ulang adalah tindakan yang dilakukan untuk membawa barang yang cacat atau tidak sesuai dengan persyaratan atau spesifikasi. Pengerjaan ulang, terutama pengerjaan ulang yang tidak terduga, sering menjadi penyebab overruns proyek di sebagian besar area aplikasi. Tim proyek harus melakukan segala upaya yang wajar untuk meminimalkan pengerjaan ulang.

4. Daftar periksa

Ketika daftar periksa digunakan, daftar periksa yang sudah diisi harus menjadi bagian dari catatan proyek.

5. Penyesuaian proses

Penyesuaian proses melibatkan tindakan korektif atau pencegahan segera sebagai hasil dari pengukuran kontrol Mutu. Dalam beberapa kasus, penyesuaian proses mungkin perlu ditangani sesuai dengan prosedur untuk pengendalian perubahan terpadu.

2.5 Sistem Manajemen Mutu

Menurut Permen PU No. 4 Tahun 2009, Penerapan SMM Departemen Pekerjaan Umum harus dapat menunjukkan peningkatan berkelanjutan dalam Unit Kerja/Unit Pelaksana dilingkungan Departemen Pekerjaan Umum dengan mengaktualisasikan 8 (delapan) prinsip manajemen mutu dalam setiap proses kegiatan, yang meliputi :

- a) Fokus pelanggan
- b) Kepemimpinan
- c) Keterlibatan personil
- d) Pendekatan proses
- e) Pendekatan sistem terhadap manajemen
- f) Perbaikan berkesinambungan
- g) Pendekatan faktual dalam pengambilan keputusan
- h) Hubungan pemasok yang saling menguntungkan.

Seluruh Unit Kerja/Satuan Kerja/Unit Pelaksana Kegiatan di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum wajib melaksanakan SMM dengan cara mendokumentasikan, menerapkan secara efektif dan memelihara secara konsisten sesuai dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing Unit Kerja/Satuan Kerja/Unit Pelaksana Kegiatan, serta secara terus-menerus meningkatkan keefektifannya, termasuk Penyedia Jasa yang terikat kontrak pekerjaan konstruksi maupun non- konstruksi wajib melaksanakan SMM tersebut. Dalam menerapkan SMM, persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut: (Menteri Pekerjaan Umum, 2009)

2.5.1 Persyaratan umum

Setiap Unit Kerja/Satuan Kerja/Unit Pelaksana Kegiatan di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum harus: (Menteri Pekerjaan Umum, 2009)

- a. Memahami dan mengidentifikasi proses kegiatan yang ada di masing-masing Unit Kerja/ Satuan Kerja/Unit Pelaksana Kegiatan
- b. Menetapkan urutan proses kegiatan serta interaksinya

- c. Menetapkan kriteria dan metoda agar proses kegiatan tersebut, agar dapat dilaksanakan secara terkendali, efektif dan efisien
- d. Menjamin tersedianya sumber daya dan informasi untuk melaksanakan dan memonitor proses-proses kegiatan tersebut
- e. Memonitor, mengukur dan menganalisa kesesuaian proses-proses kegiatan tersebut dengan sasaran yang telah ditetapkan
- f. Melakukan tindakan yang diperlukan dalam upaya mencapai hasil yang telah direncanakan, serta upaya perbaikan berkesinambungan proses-proses kegiatan tersebut
- g. Dalam hal proses kegiatan yang dilaksanakan oleh Penyedia Barang/Jasa, maka Unit Kerja/Satuan kerja/Unit Pelaksana Kegiatan wajib mengendalikan proses kegiatan yang dapat mempengaruhi kesesuaian persyaratan hasil pekerjaan.

2.5.2 Dokumen Sistem Manajemen Mutu

Dokumen-dokumen yang digunakan dalam penerapan SMM, yaitu:
(Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2014)

- a. Kebijakan Mutu
- b. SMM Departemen Pekerjaan Umum
- c. Manual Mutu
- d. Sasaran Mutu
- e. Prosedur Mutu
- f. Dokumen lainnya antara lain Petunjuk Pelaksanaan, Instruksi Kerja yang menyangkut penyelenggaraan kegiatan di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum

g. Rekaman.

2.6 Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Manajemen Mutu

2.6.1 Permen PU No. 4 Tahun 2009

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.04/PRT/M/2009 membahas tentang Sistem Manajemen Mutu Departemen Pekerjaan Umum. Maksud dari peraturan menteri ini untuk memberikan panduan melaksanakan manajemen organisasi yang mengarah pada perencanaan, penerapan, pengendalian, pemeliharaan dan peningkatan bagi pencapaian kinerja berlandaskan Sistem Manajemen Mutu yang terdokumentasi dan terintegrasi sesuai dengan kebijakan mutu yang ditetapkan di lingkungan Departemen Pekerjaan umum. (Menteri Pekerjaan Umum, 2009)

Tujuan dari peraturan menteri ini untuk memudahkan unit kerja/satuan kerja/unit pelaksana kegiatan, serta penyedia barang/jasa dalam melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pekerjaan umum agar tercapai kinerja yang direncanakan secara akuntabel, efisien dan efektif, dalam rangka mewujudkan tata pemerintahan yang baik (good governance). (Menteri Pekerjaan Umum, 2009)

2.6.2 Kepmen Tenaga Kerja dan Transmigrasi

Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 236 tahun 2014 membahas tentang pedoman pelaksanaan sistem manajemen mutu ISO 9001 bidang penempatan tenaga kerja di Kabupaten/Kota. (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2014)

Maksud penyusunan pedoman ini adalah untuk mewujudkan pelaksanaan penjaminan mutu pelayanan antar kerja sesuai dengan sistem manajemen mutu

ISO 9001 bidang penempatan tenaga kerja di kabupaten/kota. (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2014)

Tujuan Penyusunan pedoman ini adalah sebagai acuan bagi pemerintahan daerah kabupaten/kota dalam pelaksanaan sistem manajemen mutu ISO 9001 bidang penempatan tenaga kerja. (Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, 2014)

2.7 Standar-standar Mutu

2.7.1 ISO 9001:2015

International Organization for Standardization (ISO) 9001:2015 membahas tentang persyaratan penerapan Sistem Manajemen Mutu secara international yang dapat membantu organisasi untuk meningkatkan kinerjanya secara keseluruhan dan menyediakan dasar yang kuat untuk inisiatif pembangunan berkelanjutan sehingga suatu organisasi memiliki kemampuan untuk menyediakan produk dan jasa secara konsisten yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan persyaratan hukum secara peraturan yang berlaku; memfasilitasi peluang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan; menangani resiko dan peluang yang terkait dengan konteks dan tujuannya; serta kemampuan untuk menunjukkan kesesuaian terhadap persyaratan sistem manajemen mutu yang ditentukan. (*International Organization for Standardization*, 2015)

Pada bagian pertama yang membahas tentang ruang lingkup pembahasan dari ISO ini yaitu Standar Internasional ini menetapkan persyaratan untuk sebuah sistem manajemen mutu dimana organisasi membutuhkan untuk menunjukkan kemampuannya untuk secara konsisten menyediakan produk atau layanan yang

memenuhi persyaratan dan hukum serta peraturan yang berlaku dan mencapai kepuasan pelanggan yang meningkat melalui penerapan yang efektif dari sistem termasuk proses untuk peningkatan dari sistem dan jaminan kesesuaian dengan persyaratan pelanggan dan hukum serta peraturan yang berlaku. Semua persyaratan dari standar internasional ini adalah bersifat umum dan dimaksudkan untuk dapat diterapkan pada semua organisasi, terlepas dari jenis atau ukuran atau produk dan jasa yang disediakan. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian kedua membahas tentang dokumen-dokumen yang baik itu secara keseluruhan atau sebagian, yang secara normatif dirujuk dalam dokumen ini adalah sangat diperlukan penerapannya. Untuk Acuan bertanggal hanya, hanya berlaku edisi yang dikutip. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terbaru dari dokumen yang diacu (termasuk amandemennya) yaitu dokumen ISO 9000:2015, sistem manajemen mutu – dasar-dasar dan kosakata. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Bahasan pada bagian ketiga yaitu mengenai istilah dan definisi. Untuk tujuan dokumen ini, istilah dan definisi terdapat dalam ISO 9001:2015 berlaku. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian keempat membahas tentang Konteks Organisasi, yaitu: (*International Organization for Standardization, 2015*)

- a. Suatu Organisasi harus menentukan isu-isu eksternal dan internal yang relevan dengan tujuan dan arah strategis organisasi dan yang mempengaruhi kemampuannya untuk mencapai hasil yang diinginkan dari system manajemen mutunya dan organisasi harus memantau dan

meninjau informasi tentang isu-isu eksternal dan internal ini. Sebagai catatan, isu dapat mencakup faktor atau kondisi positif dan negatif untuk dipertimbangkan; memahami konteks eksternal dapat difasilitasi dengan mempertimbangkan isu yang timbul dari hukum, teknologi, kompetitif, pasar, lingkungan budaya, dan sosial.

- b. Memahami kebutuhan dan harapan dari pihak-pihak yang berkepentingan. Karena dampak atau potensi dampak pada kemampuan organisasi untuk secara konsisten menyediakan produk dan jasa yang memenuhi persyaratan pelanggan dan hukum serta peraturan yang berlaku, organisasi harus menetapkan, yaitu : Pihak-pihak yang berkepentingan yang relevan dengan sistem manajemen mutu; Persyaratan dari pihak-pihak yang berkepentingan yang relevan dengan sistem manajemen mutu; Organisasi harus memantau dan meninjau informasi tentang pihak-pihak yang berkepentingan dan persyaratan yang relevan dengan mereka.
- c. Menentukan ruang lingkup sistem manajemen mutu. Suatu organisasi harus menentukan batas-batas dan penerapan sistem manajemen mutu untuk menetapkan ruang lingkungannya. Ketika menentukan ruang lingkup ini, organisasi harus mempertimbangkan masalah eksternal dan internal; persyaratan yang relevan dengan pihak-pihak yang berkepentingan; serta produk dan pelayanan dari organisasi. Suatu organisasi juga harus menetapkan semua persyaratan Standar Internasional ini jika berlaku dalam ruang lingkup sistem manajemen mutu yang ditentukan. Ruang lingkup dalam sistem manajemen mutu

organisasi harus tersedia dan dipelihara sebagai informasi yang didokumentasikan. Ruang lingkup harus menyatakan jenis produk dan pelayanan yang tercakup, dan memberikan pembenaran untuk setiap persyaratan Standar Internasional ini bahwa organisasi menentukan tidak berlaku terhadap ruang lingkup sistem manajemen mutunya. Kesesuaian dengan Standar Internasional ini hanya dapat mempengaruhi kemampuan atau tanggung jawab organisasi untuk memastikan kesesuaian produk dan pelayanan dan peningkatan kepuasan pelanggan.

- d. Sistem Manajemen Mutu dan proses-prosesnya. Suatu Organisasi harus menetapkan, menerapkan, memelihara dan terus menerus meningkatkan system manajemen mutu, termasuk proses-proses yang diperlukan dan interaksinya, sesuai dengan persyaratan dari Standar Internasional ini. Suatu Organisasi juga harus menetapkan proses-proses yang diperlukan untuk sistem manajemen mutu dan penerapannya di seluruh organisasi dan harus Menentukan input yang diperlukan dan output yang diharapkan dari proses-proses tersebut; Menentukan urutan dan interaksi dari proses-proses tersebut; Menentukan dan menerapkan kriteria dan metode (termasuk pemantauan, pengukuran dan indikator kinerja terkait) yang diperlukan untuk memastikan operasional yang efektif, dan pengendalian atas proses-proses tersebut, menentukan sumber daya yang dibutuhkan dan memastikan ketersediaannya, menentukan tanggung jawab dan wewenang untuk proses-proses tersebut, menangani risiko dan

peluang, mengevaluasi proses-proses dan menerapkan setiap perubahan yang diperlukan untuk memastikan proses-proses tersebut mencapai hasil yang diinginkan, meningkatkan proses-proses tersebut dan sistem manajemen mutunya. Dalam hal yang diperlukan, suatu organisasi harus memelihara informasi terdokumentasi untuk mendukung operasional proses-proses, menyimpan informasi terdokumentasi untuk memiliki keyakinan bahwa proses-proses yang sedang dilakukan berjalan seperti yang direncanakan.

Pada bagian kelima membahas tentang kepemimpinan dan komitmen. sistem manajemen mutu dengan mengambil tanggung jawab atas efektivitas sistem manajemen mutu memastikan bahwa kebijakan mutu dan sasaran mutu ditetapkan dalam sistem manajemen mutu dan cocok dengan konteks dan arah strategis organisasi; memastikan integrasi persyaratan sistem manajemen mutu ke dalam proses-proses bisnis organisasi mempromosikan penggunaan pendekatan proses dan pemikiran berbasis risiko, memastikan bahwa sumber daya yang dibutuhkan untuk sistem manajemen mutu tersedia, mengkomunikasikan pentingnya manajemen mutu yang efektif dan sesuai dengan persyaratan sistem manajemen mutu memastikan bahwa sistem manajemen mutu mencapai hasil yang telah diinginkan melibatkan, mengarahkan dan mendukung orang-orang untuk berkontribusi terhadap efektivitas sistem manajemen mutu, mempromosikan peningkatan mendukung peran manajemen yang relevan lainnya untuk menunjukkan kepemimpinan mereka yang berlaku untuk bidang tanggung jawab mereka. Selanjutnya membahas mengenai fokus pelanggan, Manajemen puncak harus menunjukkan kepemimpinan dan komitmen terhadap fokus

pelanggan dengan memastikan bahwa pelanggan dan hukum yang berlaku dan persyaratan peraturan yang ditentukan, dipahami dan secara konsisten dipenuhi; risiko dan peluang yang dapat mempengaruhi kesesuaian terhadap produk dan pelayanan dan kemampuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan ditentukan dan ditangani fokus pada peningkatan kepuasan pelanggan dipertahankan. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Selain Kepemimpinan dan komitmen, pada bagian kelima juga membahas tentang menetapkan kebijakan mutu dan komunikasi kebijakan mutu. Dalam mengimplementasikan dan mempertahankan kebijakan mutu yang sesuai dengan tujuan dan konteks organisasi serta mendukung arah strategisnya. Menyediakan kerangka kerja untuk menetapkan sasaran mutu, termasuk sebuah komitmen untuk memenuhi persyaratan yang berlakubtermasuk sebuah komitmen untuk peningkatan berkesinambungan dari sistem manajemen mutu. Selanjutnya dalam komunikasi kebijakan mutu harus tersedia dan terpelihara sebagai informasi yang terdokumentasi; dikomunikasikan, dipahami dan diterapkan dalam organisasi; tersedia untuk pihak berkepentingan terkait yang sesuai. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Selanjutnya pada bagian kelima membahas juga tentang peran organisasi, tanggung jawab dan otoritas. Pimpinan puncak harus memastikan bahwa tanggung jawab dan wewenang untuk memastikan bahwa sistem manajemen mutu sesuai dengan persyaratan standar internasional ini memastikan bahwa proses-proses yang ada memberikan output yang diinginkan pelaporan kinerja dari sistem manajemen mutu dan peluang untuk peningkatan terutama kepada manajemen puncak, memastikan promosi terhadap fokus pelanggan di seluruh organisasi

memastikan bahwa integritas sistem manajemen mutu dipelihara ketika perubahan pada sistem manajemen mutu direncanakan dan diimplementasikan. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian keenam membahas tentang tindakan untuk menangani resiko dan peluang sasaran mutu dan perencanaan untuk mencapainya dan Perencanaan perubahan. Dalam merencanakan tindakan untuk menangani risiko dan peluang, suatu organisasi harus mempertimbangkan isu-isu, persyaratan dan menentukan dapat mencapai hasil yang diinginkan meningkatkan dampak yang diinginkan, mencegah atau mengurangi dampak yang tidak diinginkan mencapai peningkatan. Suatu organisasi juga harus merencanakan tindakan untuk menangani risiko dan peluang serta cara untuk mengintegrasikan dan menerapkan tindakan ke dalam proses-proses pada sistem manajemen mutu dan mengevaluasi efektivitas dari tindakan ini. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian keenam juga membahas tentang suatu organisasi harus menetapkan sasaran mutu pada fungsi, tingkat dan proses-proses yang dibutuhkan untuk sistem manajemen mutu sehingga sasaran mutu harus konsisten dengan kebijakan mutu dapat diukur, memperhitungkan persyaratan yang berlaku, relevan dengan kesesuaian terhadap produk dan layanan dan peningkatan kepuasan pelanggan dapat dipantau, dapat dikomunikasikan, dapat diperbarui secara tepat, serta suatu organisasi harus memelihara informasi terdokumentasi pada sasaran mutu. Selain itu, suatu organisasi ketika merencanakan bagaimana mencapai sasaran mutu, organisasi harus menetapkan apa yang akan dilakukan, sumber daya apa yang diperlukan, siapa yang akan bertanggung jawab, kapan akan selesai dan

bagaimana hasilnya akan dievaluasi. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Selanjutnya pada bagian keenam juga membahas tentang perencanaan perubahan. Ketika organisasi menentukan kebutuhan untuk melakukan perubahan sistem manajemen mutu perubahan harus dilakukan secara terencana serta organisasi harus mempertimbangkan tujuan dari perubahan dan konsekuensi potensialnya, integritasi atas sistem manajemen mutu, ketersediaan sumber daya dan alokasi atau realokasi dari tanggung jawab dan kewenangan. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian ketujuh, membahas tentang dukungan-dukungan dalam organisasi dalam menerapkan sistem manajemen mutu yaitu, (*International Organization for Standardization, 2015*)

a. Sumber daya

Suatu Organisasi harus menetapkan dan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk pembentukan, implementasi, pemeliharaan dan peningkatan berkesinambungan dari sistem manajemen mutu sehingga harus mempertimbangkan Kemampuan dan kendala sumber daya internal yang ada, apa yang perlu diperoleh dari penyedia eksternal. Sumber daya itu (seperti Orang, Infrastruktur, lingkungan untuk pengoperasian proses, pemantauan dan pengukuran sumber daya, pengetahuan organisasi).

b. Kompetensi

Suatu organisasi harus menentukan kompetensi yang diperlukan dari orang-orang yang melakukan pekerjaan di bawah kendalinya yang

berdampak terhadap kinerja dan efektivitas sistem manajemen mutu, memastikan bahwa orang-orang ini kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan, atau pengalaman ketika diaplikasikan, mengambil tindakan untuk memperoleh kompetensi yang diperlukan, dan mengevaluasi efektivitas atas tindakan yang diambil, menyimpan informasi terdokumentasi yang sesuai sebagai bukti kompetensi.

c. Kesadaran

Suatu organisasi harus memastikan orang yang bekerja dibawah kendali organisasi harus menyadari kebijakan mutu, sasaran mutu yang relevan, kontribusi untuk efektivitas sistem manajemen mutu, termasuk manfaat dari peningkatan kinerja mutu, Implikasi dari ketidaksesuaian dengan persyaratan sistem manajemen mutu.

d. Komunikasi

Suatu organisasi harus menentukan komunikasi internal dan eksternal yang relevan dengan sistem manajemen mutu termasuk berkomunikasi tentang apa kapan berkomunikasi, dengan siapa berkomunikasi, bagaimana cara berkomunikasi, siapa yang berkomunikasi.

e. Informasi dokumentasi

Ketika membuat dan memperbarui informasi terdokumentasi organisasi harus memastikan kesesuaian identifikasi dan deskripsi (misalnya judul, tanggal, penulis, atau nomor referensi), Format (misalnya bahasa, versi perangkat lunak, grafis) dan media (misalnya kertas, elektronik), Tinjauan dan persetujuan untuk kesesuaian dan kecukupan. Setelah dibuat dan diperbarui, informasi terdokumentasi juga harus dikendalikan untuk

memastikan tersedia dan cocok untuk digunakan, di mana dan kapan diperlukan, terlindungi dengan baik (misalnya dari hilangnya kerahasiaan, penggunaan yang tidak benar, atau kehilangan integritas).

Pada bagian kedelapan membahas tentang operasional. Berikut adalah tahapan dari operasional sistem manajemen mutu berdasarkan standar internasional ini, yaitu : (*International Organization for Standardization, 2015*)

a. Perencanaan operasional

Organisasi harus merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan proses-proses, yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan dari penyediaan produk dan layanan dan untuk mengimplementasikan tindakan yang ditentukan dengan cara menentukan persyaratan terhadap produk dan layanan, menetapkan kriteria untuk proses-proses dan penerimaan produk dan layanan, menentukan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai kesesuaian produk dan persyaratan pelayanan, menerapkan kendali atas proses-proses yang sesuai dengan kriteria, menentukan, memelihara, menyimpan informasi terdokumentasi sejauh yang diperlukan untuk memiliki keyakinan bahwa proses-proses telah dilakukan seperti yang direncanakan dan untuk menunjukkan kesesuaian atas produk dan layanan yang sesuai dengan persyaratan.

b. Persyaratan produk dan layanan

Persyaratan untuk produk dan layanan terdiri dari Komunikasi pelanggan, penentuan persyaratan untuk produk dan layanan, tinjauan

persyaratan yang berkaitan dengan produk dan layanan, dan perubahan persyaratan untuk produk dan layanan.

c. Desain dan pengembangan produk dan layanan

Suatu Organisasi harus menentukan, menerapkan dan memelihara sebuah desain dan pengembangan proses yang tepat untuk memastikan penyediaan berikutnya atas produk dan layanan.

d. Pengendalian produk dan layanan

Suatu organisasi harus memastikan bahwa proses-proses eksternal yang disediakan, produk, dan layanan sesuai dengan persyaratan serta menentukan kendali yang diterapkan terhadap pihak penyedia eksternal untuk proses-proses, produk dan layanan ketika produk dan layanan yang disediakan oleh penyedia eksternal dimaksudkan untuk dimasukkan ke dalam produk dan layanan organisasi sendiri, produk dan layanan yang disediakan secara langsung kepada pelanggan oleh penyedia eksternal atas nama organisasi.

e. Produksi dan penyedia layanan

Suatu organisasi harus menerapkan produksi dan penyediaan layanan dalam keadaan terkendali. Kondisi terkendali harus mencakup, sebagaimana berlaku tersedianya informasi terdokumentasi yang mendefinisikan karakteristik produk dan layanan serta hasil yang ingin dicapai, ketersediaan dan penggunaan atas pemantauan yang sesuai dan pengukuran sumber daya, penerapan atas aktivitas pemantauan dan pengukuran pada tahap yang sesuai untuk memverifikasi bahwa kriteria untuk pengendalian proses-proses atau output, dan kriteria

penerimaan untuk produk dan layanan, telah terpenuhi, penggunaan infrastruktur dan lingkungan yang sesuai untuk operasional proses-proses yang ada, penunjukan orang yang kompeten, termasuk kualifikasi yang dibutuhkan, validasi dan validasi ulang secara periodik, atas kemampuan untuk mencapai hasil yang direncanakan dari proses-proses dan penyediaan layanan, dimana output yang dihasilkan tidak dapat diverifikasi oleh pemantauan atau pengukuran, penerapan tindakan untuk mencegah kesalahan manusia, penerapan aktivitas pengeluaran, pengiriman, dan aktivitas pasca pengiriman.

f. Pelepasan atas produk dan layanan

Suatu organisasi harus menerapkan pengaturan perencanaan, pada tahap yang sesuai, untuk memastikan bahwa produk dan layanan telah memenuhi persyaratan. Pelepasan produk dan layanan kepada pelanggan harus tidak dilanjutkan sampai pengaturan terencana telah diselesaikan dengan memuaskan, kecuali dinyatakan setuju oleh otoritas yang relevan dan, sebagaimana berlaku, oleh pelanggan.

g. Kendali atas *output* yang tidak sesuai

Suatu organisasi harus memastikan output yang tidak sesuai dengan persyaratan diidentifikasi dan dikendalikan untuk mencegah penggunaan atau pengiriman yang tidak disengaja. Organisasi harus mengambil tindakan yang tepat berdasarkan sifat ketidaksesuaian dan dampaknya terhadap kesesuaian produk dan layanan. Hal ini berlaku juga untuk produk dan layanan yang tidak sesuai yang terdeteksi setelah pengiriman produk, selama atau setelah penyediaan layanan.

Pada bagian kesembilan membahas tentang evaluasi kinerja. Proses-proses dalam evaluasi kinerja seperti pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi, audit Internal, tinjauan manajemen. (*International Organization for Standardization, 2015*)

Pada bagian kesepuluh membahas tentang improvement atau peningkatan. Suatu Organisasi harus menentukan dan memilih peluang untuk peningkatan dan penerapan tindakan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Hal ini harus mencakup meningkatkan produk dan layanan untuk memenuhi persyaratan dan juga menangani kebutuhan dan harapan yang akan datang, memperbaiki, mencegah dan mengurangi dampak yang tidak diinginkan, meningkatkan kinerja dan efektivitas sistem manajemen mutu. (*International Organization for Standardization, 2015*)

2.7.2 Permen PU No.04/PRT/M/2009

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 04 tahun 2009 mengatur tentang Sistem Manajemen Mutu (SMM) Departemen Pekerjaan Umum. Salah satunya mengatur Sistem Manajemen Mutu bagi Penyedia Barang/Jasa khususnya pada bagian Pengelolaan Sumber Daya dan Penyelenggaraan Kegiatan. Pada Pengelolaan Sumber Daya, Unit Kerja/Unit Pelaksanaan kegiatan/ Penyedia Barang Jasa harus menjamin Ketersediaan Sumber daya yang diperlukan untuk :

- a. Merencanakan, mengelola, menerapkan, memelihara dan mengembangkan SMM
- b. Meningkatkan kepuasan pelanggan
- c. Personil yang melaksanakan pekerjaan harus kompeten atas dasar pendidikan, pelatihan, keterampilan dan pengalaman yang sesuai

- d. Menetapkan Kemampuan yang diperlukan bagi personil yang melaksanakan pekerjaan
- e. Mendukung agar setiap personil yang berkaitan dengan mutu kegiatan dapat menerapkan dan memelihara SMM dengan baik sesuai dengan ketentuan persyaratan yang ditetapkan
- f. Melakukann analisis kebutuhan, merencanakan dan menyediakan pelatihan atau tindakan lain bagi personil yang memerlukan, dalam rangka menjamin penerapan SMM.
- g. Mengevaluasi efektivitas pelatihan atau tindakan yang telah direncanakan dan dilaksanakan
- h. Memastikan personil sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sangat penting untuk menunjang tercapainya sasaran mutu
- i. Memelihara rekaman/bukti kerja yang berkaitan dengan kompetensi sumber daya manusia, seperti riwayat pendidikan, pelatihan, dan keterampilan yang bersangkutan
- j. Mengevaluasi kinerja personil yang terlibat dalam proses yang berkaitan dengan mutu kegiatan.

Dalam hal Prasarana dan sarana, unit kerja/unit pelaksana/penyedia barang jasa kegiatan harus menentukan, merencanakan, menyediakan dan memelihara prasarana dan sarana yang dibutuhkan untuk melaksanakan proses kegiatan supaya sesuai dengan persyaratan hasil pekerjaan. Prasarana dan sarana mencakup :

- a) Gedung, ruang kerja dan kelengkapannya
- b) Peralatan proses (perangkat keras maupun perangkat lunak)

- c) Peralatan informasi dan komunikasi
- d) Peralatan transportasi jika diperlukan.

Dalam hal lingkungan kerja, unit kerja/unit pelaksana kegiatan harus menentukan, merencanakan, dan mengelola lingkungan kerja yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proses kegiatan sesuai dengan persyaratan mutu yang menyangkut persyaratan keamanan, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan.

Pada penyelenggaraan Kegiatan, penyedia barang/jasa memiliki kewajiban yaitu :

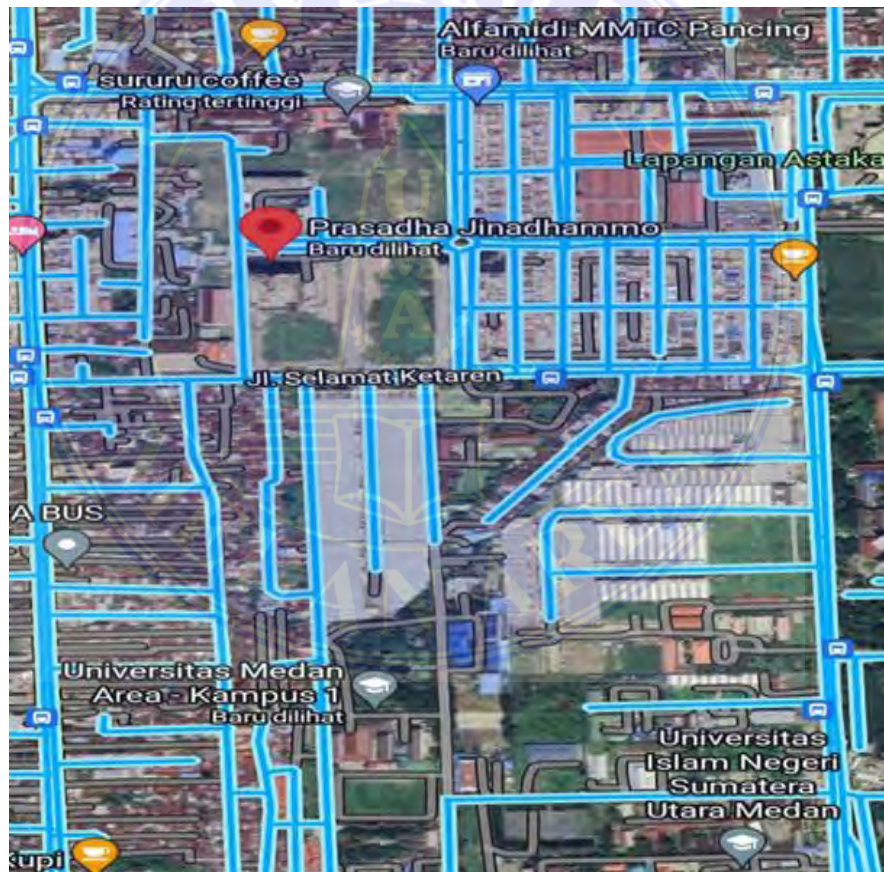
- a. Membuat Rencana Mutu Kontrak (RMK) sebagai penjaminan mutu pelaksanaan
- b. Menerapkan dan mengendalikan pelaksanaan Rencana Mutu Kontrak (RMK) secara konsisten untuk mencapai mutu yang dipersyaratkan pada pelaksanaan kegiatannya
- c. Melakukan tinjauan pada Rencana Mutu Kontrak (RMK) apabila terjadi perubahan dalam pelaksanaan pekerjaan yang meliputi persyaratan/ketentuan/organisasi, agar tetap memenuhi mutu yang dipersyaratkan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan. Lokasi pembangunan ini berada di Jl. Williem Iskandar Komplek MMTC Blok G No.27.



Gambar 3. Peta lokasi penelitian Gedung Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan
(Google Maps 2023)

3.2. Studi Pustaka

Nazir (2003:111) mengemukakan bahwa “studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan”. Dengan begitu diketahui bahwa studi kepustakaan dilakukan dengan pencarian data dan informasi melalui dokumen tertulis, bisa berupa jurnal, koran, majalah, hasil penelitian (skripsi, tesis dan disertasi); dan foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang akan mendukung penelitian

Terlebih dahulu mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan manajemen mutu dari buku manajemen proyek dan manajemen konstruksi. Selain dari literatur-literatur yang ada, serta *brainstorming* (Metode pengumpulan gagasan), dengan orang-orang yang berpengalaman melaksanakan proyek konstruksi gedung untuk mendapatkan informasi yang lebih baik mengenai kendala-kendala yang sering terjadi pada pelaksanaan manajemen mutu yang terjadi di lapangan.

3.3. Sumber Data

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data primer berupa jawaban kuesioner dari responden
2. Data sekunder berupa data kualifikasi, data proyek, dan lain-lain.

3.4. Pengumpulan Data

3.4.1 Tujuan Pengumpulan Data

Dalam studi penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015, diperlukan data- data yang berkaitan dengan penelitian ini, yang dapat digunakan untuk analisa lebih lanjut. Sehingga didapatkan suatu cara yang tepat untuk memberikan solusi yang lebih baik untuk mengoptimalkan penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 pada Proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan.

Adapun tujuan dari pengumpulan data dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan data-data primer dan sekunder dari pelaksanaan pekerjaan pondasi dan struktur atas Gedung Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan yang menjadi objek penelitian sehingga didapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai pelaksanaan sistem manajemen mutu pada proyek pembangunan konstruksinya.

3.4.2 Pengumpulan Data Primer

Data-data primer dalam bentuk wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini. Seperti, bapak Parningotan Ambarita sebagai Proyek Manajer (PM) PT.Nusa Raya Cipta.

Data-data primer yang diambil adalah data melalui wawancara dengan pertanyaan seputar hal-hal yang menyangkut dengan penelitian ini.

3.4.3 Pengumpulan Data Sekunder

Sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini untuk studi penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 , data-data sekunder yang dikumpulkan adalah :

- a. Kebijaksanaan mutu dari instansi terkait
- b. Prosedur umum rencana mutu

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan secara sistematis berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Pengumpulan data pada lokasi yang ditentukan, dilakukan dengan meminta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan Sistem Manajemen Mutu kepada perusahaan dan pada saat pekerjaan sedang dilaksanakan di lapangan.

3.5.1 Observasi

Nawawi (1996:100) mengatakan “observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian”. Sedangkan Hadi (1993:120) menyebutkan observasi adalah “memperhatikan sesuatu dengan menggunakan mata atau pemusatan perhatian terhadap sesuatu dengan menggunakan seluruh indra”.

Dari dua definisi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa teknik observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati objek penelitian secara langsung, sehingga data yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang ada.

3.5.2 Wawancara

Arikunto (1998:145) menyebutkan wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Diharapkan dari teknik pengumpulan data ini akan diperoleh gambaran umum mengenai perusahaan, proses manajemen mutu, proses

manajemen pemasaran, faktor-faktor yang mempengaruhi manajemen, dan sebagainya.

3.6. Metode Analisis

Analisis dalam penelitian kualitatif tidak hanya dilakukan saat data diterima, melainkan juga saat peneliti berada di lapangan. Susan Stainback, dalam Sugiyono (2012:332) menyatakan “belum ada panduan dalam penelitian kualitatif untuk menentukan berapa banyak data dan analisis yang diperlukan untuk mendukung kesimpulan atau teori”. Sehingga, peneliti tidak membatasi data yang perlu didapatkan, namun tetap terfokus pada tujuan penelitian. Analisis yang dilakukan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

3.6.1 Reduksi Data

Peneliti mengamati, mencatat dan merefleksi seluruh data yang telah dikumpulkan dari observasi, wawancara dan studi kepustakaan. Data tersebut kemudian dicatat menjadi suatu catatan lapangan yang berisi tentang deskripsi subjek, rekonstruksi dialog, peristiwa khusus, aktifitas dan perilaku peneliti. Data tersebut direduksi untuk diambil pokok-pokok yang terpenting untuk penelitian. Reduksi data bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas serta memudahkan peneliti mengumpulkan data selanjutnya. Dalam melakukan reduksi data, tujuan penelitian menjadi panduan utama sehingga data yang tidak relevan akan dihilangkan.

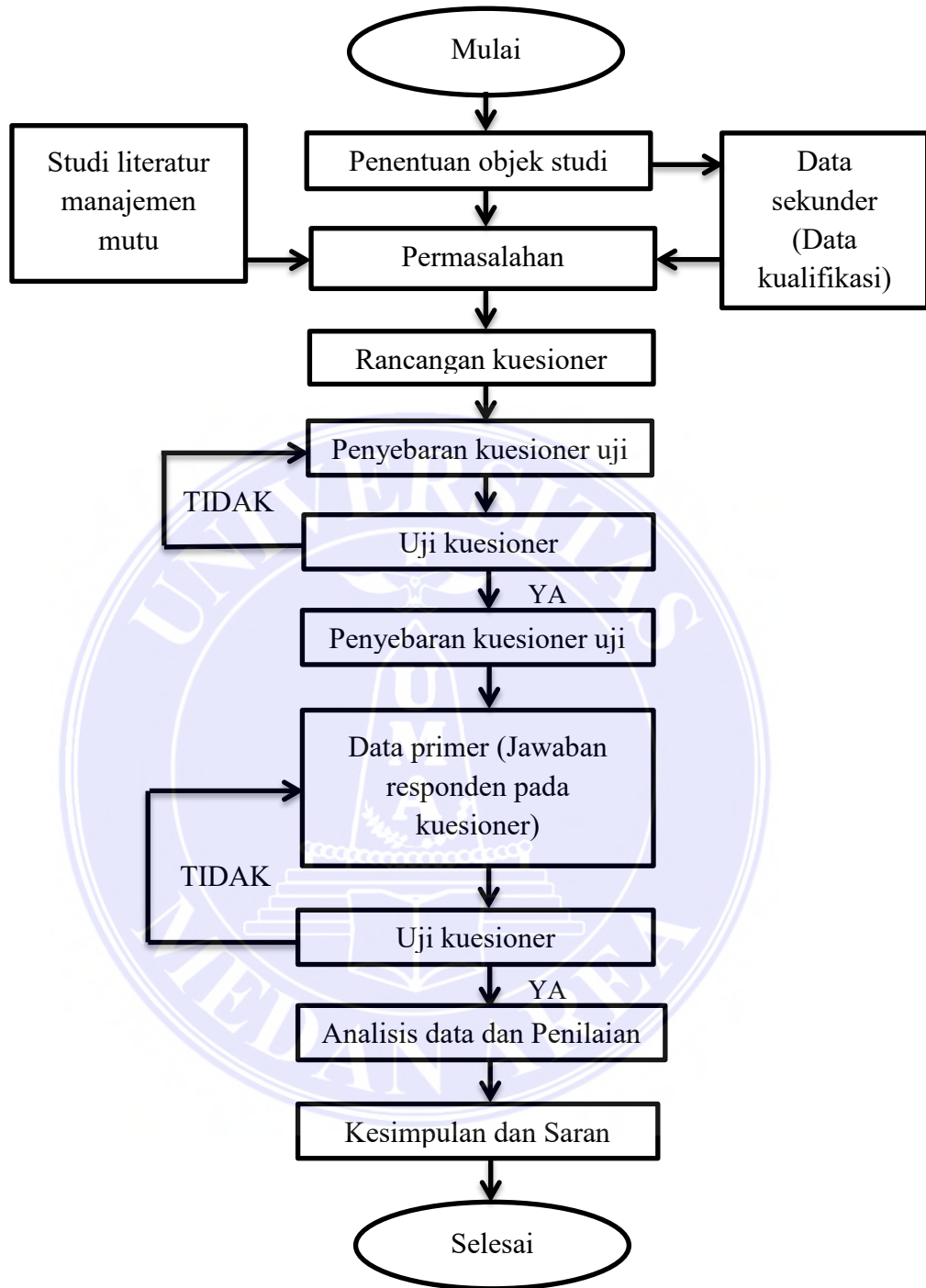
3.6.2 Penyajian Data

Hasil reduksi data yang dilakukan disajikan dalam bentuk narasi. Selain narasi, penyajian data juga dapat berupa grafik, bagan, flowchart, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Penyajian data bertujuan agar memudahkan peneliti dalam memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya sesuai dengan apa yang telah dipahami. Data harus selalu diuji karena saat memasuki lapangan, data yang diperoleh akan selalu berkembang.

3.7. Bagan Alir Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penulisan tugas akhir ini dapat dilihat dalam diagram alir kerangka kegiatan berikut :





Gambar 4. Bagan Alir Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang telah berkontribusi langsung terhadap penerapan sistem manajemen mutu di lapangan pada proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat penerapan Sistem Manajemen Mutu pada proyek ini dikategorikan sangat baik.persentase tertinggi sebesar 73,7 %, ada pada indikator pertanyaan : perusahaan telah mengetahui teknologi-teknologi yang dapat menunjang kemampuannya dalam menghasilkan produk dan layanan yang bermutu.faktor yang menjadi hambatan adalah indikator pertanyaan : pekerjaan yang dilakukan untuk menemukan dan membetulkan hasil pekerjaan yang cacat dan gagal terus berkurang sehingga biaya untuk melakukan hal tersebut terus berkurang.
2. Dengan pemakaian sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 akan menghasilkan produk fisik yang memenuhi standar spesifikasi, karena seluruh prosedur pekerjaan dan pengadaan bahan dilakukan dengan memenuhi standar produk dan mutu/keinginan pemilik proyek, adapun semua itu dapat dicapai oleh karena seluruh pekerjaan dan pengadaan

bahan pada proyek ini dilakukan sesuai dengan prosedur standar sistem mutu ISO 9001:2015.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini dan pengamatan di lapangan serta kesimpulan penelitian ini ada beberapa saran yang perlu dikemukakan yaitu :

1. Untuk meningkatkan kinerja biaya mutu pada proyek Pembangunan Pusdiklat Prasadha Jinadhammo Medan, sebaiknya meningkatkan kualitas penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dengan menerapkan klausul – klausul yang tertera. Baik menerapkan prinsip – prinsip pada Sistem manajemen mutu ISO 9011:2015 maupun penerapan informasi terdokumentasi
2. Untuk menghasilkan produk-produk yang bermutu, berfungsi dengan baik dan berdaya saing guna memenuhi harapan dan kepuasan pelanggan, maka diharapkan pada PT.Nusa Raya Cipta senantiasa mengembangkan sumber daya manusia setiap karyawan, yang berguna untuk menunjang pelaksanaan dan peningkatan sistem manajemen mutu di perusahaan
3. Untuk keberhasilan manajemen mutu ISO 9001:2015, PT.Nusa Raya Cipta sebagai kontraktor pengguna sistem manajemen ini hendaknya melakukan pelaksanaan ISO 9001:2015 serentak dari kantor pusat, wilayah, divisi, cabang hingga proyek dengan pengertian tenaga kerja keseluruhan merupakan suatu team/group yang solid.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya. (2013). ISO 9001:2015, the Future Standard. Badan Standarisasi Nasional.

[https://bsn.go.id/main/berita/berita_det/4900/ISO-9001-2015--the Future Standar](https://bsn.go.id/main/berita/berita_det/4900/ISO-9001-2015--the-Future-Standar)

Darmawan, A., Wacono, S., & Saputra, J. (2020). Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 Pada Kontraktor PT. X. *Construction and Material Journal*, 2(3), 201–211. <https://doi.org/10.32722/cmj.v2i3.3541>

Ervianto, W. I. 2004. *Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta : Andi.

Hasibuan, Malayu S.P. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.

Kerzner, Harold, 2001. *Project Management: A System to Planning, Scheduling and Controlling* (7th Edition), John We.

Lubis, Nurhayati. 2005. *Teknik Penyusunan Karangan Ilmiah*. Medan : USU Press

Mahendra. R. (2016). *Ini Dia Daftar Dokumen Wajib dalam ISO 9001:2015 + Free*

PDF!. ISO Center Indonesia. <https://isoindonesiacenter.com/ini-dia-daftardokumen-wajib-dalam-iso-90012015-free-p>

Project Management Institute. 2000. *A Guide to The Project Management Body Of Knowledge, PMBOK Guide*. Newtown Square, Pennsylvania, USA.

SNI ISO 9001:2015, tentang Sistem Manajemen Mutu-Peryaratan, Badan Standarisasi Nasional, 2015

Soeharto, I. 2001. Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional), Jilid 2. Jakarta: Erlangga.

Sucofindo. 2001. "Pengenalan Konsep Manajemen Mutu", Bandung

Tunggal, Amin Wijaya. 1993. Manajemen Mutu Terpadu. Jakarta: Rineka Cipta.



LAMPIRAN

DAFTAR ANGKET

A. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pertanyaan di bawah dengan baik, kemudian pilih pada jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda sebenarnya.
2. Kejujuran anda sangat diharapkan karena dengan demikian turut membantu kemurnian penelitian ini.
3. Jawaban anda tidak mempengaruhi kinerja bekerja anda di perusahaan ini.
4. Akhirnya atas bantuan dan partisipasi anda saya ucapkan terimakasih.

Setelah bagian 1 Lanjutkan ke bagian berikut

B. Identitas Responden

Deskripsi (opsional)

Nama : *

Teks jawaban singkat

Umur: *

Teks jawaban singkat

Jenis Kelamin : *

Laki-laki

Perempuan

Bagian: *

- Site Engineering
- Site Contract Administration & Risk
- Site Administration
- Site Operational
- Site Procurment, Logistic, & Equipment
- Quality, Health, Safety & Equipment
- Lainnya

Lama bekerja di Perusahaan *

- <5 Tahun
- 5 - 10 Tahun
- 10 - 15 Tahun
- > 15 Tahun

Pendidikan Terakhir : *

- D3
- Sarjana (Strata 1)
- Sarjana (Strata 2)

Konteks Organisasi (Context of The Organization)

Responden mengisi Pernyataan dibawah ini dengan memilih " Pilihan Ganda" pada skala penilaian 1 hingga 5 Dengan pengertian sebagai berikut : 1 = Sangat Tidak Setuju (STS) 2 = Tidak Setuju (TS) 3 = Cukup Setuju (CS) 4 = Setuju (S) 5 = Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mengetahui isu dilingkungan internal maupun eksternal

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

*

Perusahaan telah mengetahui teknologi –
teknologi yang dapat menunjang
kemampuannya dalam menghasilkan
produk dan layanan yang bermutu

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mempunyai budaya yang
diterapkan dalam kehidupan sehari-hari

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah memenuhi kebutuhan dan harapan semua pihak yang berkepentingan dengan baik

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan sistem manajemen mutu dalam kegiatan bisnisnya

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kepemimpinan (Leadership)

Deskripsi (opsional)

*

Perusahaan telah bertanggung jawab terhadap efektifitas sistem manajemen mutu

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan bahwa kepentingan pelanggan selalu diperhatikan dan menjadi prioritas

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan kebijakan mutu untuk menjadi kerangka sasaran mutu, sebagai arahan dasar bagi seluruh lapisan organisasi dalam melakukan pekerjaan dan mengambil keputusan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mendokumentasi dan mengkomunikasikan tentang kebijakan mutu kepada seluruh lapisan organisasi dan tersedia bagi pihak luar

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

*

Perusahaan telah memastikan bahwa sistem manajemen mutu sesuai dengan persyaratan standar Internasional

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)
- Lainnya...

Perencanaan (Planning)

Deskripsi (opsional)

Perusahaan telah mempelajari resiko untuk mencegah atau mengurangi dampak yang terjadi

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah merencanakan tindakan untuk menangani resiko

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah merencanakan tindakan untuk mengatasi peluang yang ada

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan sasaran mutu pada fungsi, tingkat, dan proses yang relevan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah melakukan integrasi sistem manajemen mutu dalam melakukan perubahan suatu aturan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Dukungan (Support)

Deskripsi (opsional)

Perusahaan telah menyediakan sumber daya yang dibutuhkan dalam penerapan sistem manajemen mutu

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menentukan, menyediakan, dan memelihara infrastruktur yang diperlukan untuk operasi

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menginventarisasi kompetensi pada setiap personal yang ada

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah membangun kesadaran personel tentang kebijakan mutu

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)



Perusahaan telah menetapkan bahwa komunikasi internal dan eksternal terkait sistem manajemen mutu harus dilakukan secara sistematis

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mensyaratkan agar dokumen yang ada dikendalikan dan terlindungi bila menyangkut kerahasiaan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Operasi (Operation)

Deskripsi (opsional)



*

Perusahaan telah merencanakan, menerapkan dan mengendalikan kegiatan untuk mencapai tujuan yang ditentukan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan spesifikasi produk dan layanan yang akan diberikan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan cara pengendalian pada pekerjaan yang dihasilkan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah menetapkan sistem identifikasi tercatat yang dapat menelusuri asal muasal produk

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mendokumentasikan ketidaksesuaian produk termasuk perbaikan yang dilakukan dan siapa yang berwenang memutuskan tindakan apa yang akan diambil

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Evaluasi Kinerja (Performance Evaluation)

Deskripsi (opsional)

Perusahaan telah melakukan evaluasi kinerja dan keefektifan sistem manajemen mutu

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah memantau persepsi pelanggan tentang keberhasilan memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah melakukan evaluasi dan menganalisa data dan informasi yang timbul dari pemantauan dan pengukuran

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah merencanakan,
menetapkan, menerapkan dan memelihara
program audit

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah meninjau sistem
manajemen mutu perusahaan pada interval
yang terencana

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Peningkatan (Improvement)

Deskripsi (opsional)

Perusahaan telah melakukan peningkatan prosuk dan layanan dengan mempertimbangkan apa yang diinginkan dan diharapkan pelanggan *

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah melakukan koresi, pencegahan atau penurunan dampak yang tidak diinginkandari resiko

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah melakukan tindakan untuk mengendalikan dan memperbaiki atas ketidaksesuaian ataupun keluhan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mengevaluasi dan menentukan kebutuhan tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perusahaan telah mempertimbangkan hasil dari analisis dan evaluasi kerja untuk menentukan peluang peningkatan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Hambatan Dalam Penerapan ISO

Deskripsi (opsional)

Kurangnya pemahaman tentang standar

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya kemauan dalam menerapkan standar

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya Sumberdaya yang memenuhi standar

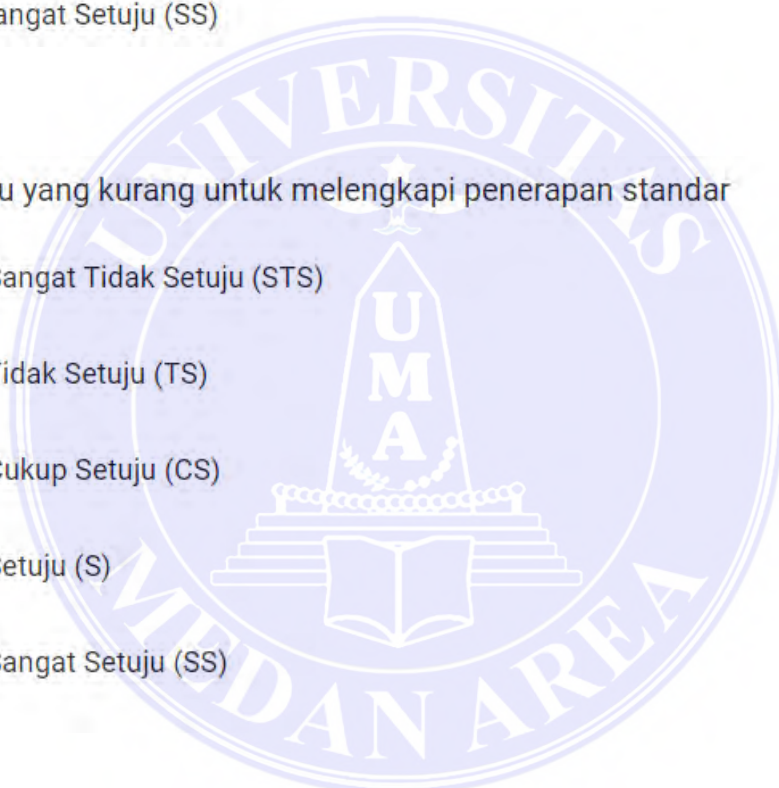
- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya kerjasama dan komunikasi antar personel

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Waktu yang kurang untuk melengkapi penerapan standar

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)



Kurangnya pengawasan terhadap program kerja yang berlaku

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya evaluasi pada tiap program kerja

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya motivasi dan semangat kerja pada personel

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Tidak adanya kontrol resiko yang baik

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)



Tidak adanya kontrol peluang yang baik

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kurangnya kontrol aktif terhadap kepuasan pelanggan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)



BIAYA PENCEGAHAN

Deskripsi (opsional)

*

Prosedur-prosedur perencanaan kualitas dan evaluasi pelaksanaan aktivitas agar sesuai dengan rencana semakin jarang dilakukan karena kualitas produk sudah baik sehingga biaya untuk melakukan hal tersebut terus berkurang.

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Pelatihan-pelatihan yang diberikan kepada karyawan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas produk sehingga biaya kualitas yang harus dikeluarkan perusahaan karena kesalahan karyawan berkurang.

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Audit yang dilakukan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas sehingga biaya mutu yang dikeluarkan perusahaan karena kesalahan terus berkurang

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Quality Control dapat menjamin kesesuaian mutu yang dihasilkan sehingga biaya mutu yang dikeluarkan perusahaan karena kesalahan terus berkurang

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

BIAYA PENILAIAN DAN PEMELIHARAAN

Deskripsi (opsional)

Pengujian atas material yang dilakukan menjamin kualitas yang dihasilkan sesuai sehingga biaya untuk memperbaiki ketidaksesuaian berkurang

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Pengujian dan pengetesan hasil pekerjaan menjamin mutu yang dihasilkan sesuai sehingga biaya untuk memperbaiki ketidaksesuaian berkurang

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Kalibrasi peralatan yang digunakan dapat menjamin kesesuaian hasil dari pekerjaan sesuai sehingga biaya untuk memperbaiki ketidaksesuaian berkurang

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Perlindungan terhadap hasil pekerjaan dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

BIAYA KEGAGALAN

Deskripsi (opsional)

Pekerjaan yang dilakukan untuk menemukan dan membetulkan hasil pekerjaan yang cacat dan gagal terus berkurang sehingga biaya untuk melakukan hal tersebut terus berkurang.

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)

Penggantian dan perbaikan kembali
hasil pekerjaan semakin jarang
dilakukan

- Sangat Tidak Setuju (STS)
- Tidak Setuju (TS)
- Cukup Setuju (CS)
- Setuju (S)
- Sangat Setuju (SS)



Lampiran : Tampak Depan Struktur Gedung 3D



Lampiran : Tampak Belakang dan Samping Struktur Gedung



FOTO DOKUMENTASI



Gambar 1 : Persiapan Truk Molen Besar Untuk Melakukan Pengecoran



Gambar 2 : Pengecoran Beton Pada Plat Lantai 3



Gambar 3 : Pemasangan Tahu Beton Pada Rangka Plat Lantai 4



Gambar 4 : Pemasangan Rangka Plat Pada Lantai 4



Gambar 5 : Pembersihan Ruang Balok Menggunakan Vibrator



Gambar 6 : Pengelasan Tulangan Plat Lantai Agar Lebih Kuat



Gambar 7 : Penyemprotan Air Pada Rangka Plat Lantai Sebelum Pengecoran



Gambar 8 : Pemasangan Ikatan Tali Tower Crane Sebelum Dipindahkan



Gambar 9 : Penurunan Logistik Dari Truck



Gambar 10 : Proses Pembuatan Cincin Silinder Tulangan Kolom