

**EVALUASI PEMAHAMAN SDM PROYEK TERHADAP SISTEM  
MANAJEMEN MUTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN/PERLUASAN  
GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN TINGGI SULAWESI SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

**Karya Tulis Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana dari  
Universitas Fajar**

**DISUSUN OLEH:**

**ERMALIA**

**1520212008**



**JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS FAJAR  
MAKASSAR 2022**

**"EVALUASI PEMAHAMAN SDM PROYEK TERHADAP SISTEM MANAJEMEN MUTU  
PADA PROYEK PEMBAGUNAN/PERLUASAN GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN TINGGI  
SULAWESI SELATAN"**

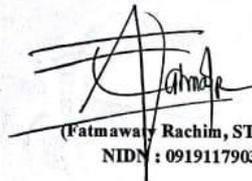
Oleh

**ERMALIA**  
1520121008

Menyetujui,

**Tim Pembimbing**  
31 Agustus 2022

**Pembimbing 1**



(Fatmawati Rachim, ST.,MT)  
NIDN : 0919117903

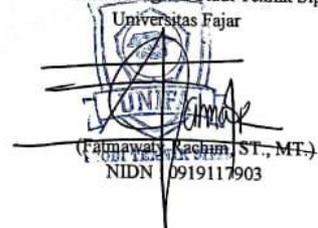
Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Fajar



UNIFA  
UNIVERSITAS FAJAR  
(Prof. Dr. Irfan Erhiati, S.T.,M.T.)  
NIDN : 0906107701

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Fajar



UNIFA  
(Fatmawati Rachim, ST., MT.)  
NIDN : 0919117903

**PERNYATAAN ORISINAL**

Penulis ini dengan menyatakan bahwa Tugas Akhir :

**" Evaluasi Pemahaman SDM Proyek Terhadap Sistem Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan/Perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulawesi Selatan"** adalah karya orisinal saya dan setiap serta seluruh sumber acuan telah di tulis sesuai dengan panduan penulisan ilmiah yang berada di Fakultas Teknik Universitas Fajar.

Makassar 31 Agustus 2022

Yang menyatakan



ERMALIA

## ABSTRAK

EVALUASI PEMAHAMAN SDM PROYEK TERHADAP SISTEM MANAJEMEN MUTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN/PERLUASAN GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN TINGGI SULAWESI SELATAN. Ermalia Transportasi merupakan unsur penting dalam perkembangan suatu negara, dimana transportasi menjadi salah satu dasar pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Dimana perkembangan transportasi akan mendorong kegiatan perekonomian dan pembangunan di suatu daerah maupun negara. Fungsi transportasi sebagai penunjang pembangunan adalah memberikan pelayanan bagi peningkatan dan pengembangan berbagai kegiatan pada sector-sektor lainnya, misalnya dalam sector pertanian, perindustrian, perdagangan, Pendidikan, Kesehatan, pariwisata dan lainnya. Peranan penting dalam dua hal perekonomian dan pembangunan misalnya peningkatan pendapatan nasional, serta memelihara tingkat kesempatan berkerja bagi masyarakat. Manfaatnya dapat pelayanan yang murah dan nyaman bagi masyarakat dan mahasiswa. Shuttle bus universitas fajar dan stimik nitro menyediakan berbagai kemudahan di antaranya: pelayanan untuk mahasiswa kampus, pertukaran atau penyampaian informasi, perjalanan untuk bersantai, memendekan jarak, dan memencarkan penduduk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui minat masyarakat kota makassar dalam memilih angkutan umum operasional, shuttle van bus universitas faja dan stimik nitror. Dari hasil penelitian ini faktor-faktor dalam hal minat masyarakat. Masyarakat yang dimaksud adalah masyarakat yang sering beraktivitas atau berlangganan dan ketertarikan terhadap shuttle bus serta mahasiswa kampus. Minat masyarakat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat ketertarikan masyarakat terhadap sesuatu terkhusus kepada pelayanan public yaitu operasional shuttle bus universitas fajar dan stimik nitro. Hasil pelitiannya sebagian mahasiswa unifa-nitro sangat antusias terhadap keberadaan Shuttle van bus universitas fajar dan stimik nitro

Kata kunci: Shuttle van bus kampus, angkutan umum, perencanaan operasional bus kampus

## ABSTRACT

*EVALUATION OF PROJECT HR UNDERSTANDING OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE PROJECT OF THE DEVELOPMENT/EXTENSION OF THE ATTORNEY'S OFFICE BUILDING PROJECT, SOUTH SULAWESI. Ermalia* Transportation is an important element in the development of a country, where transportation is one of the basics of economic development and community development as well as the growth of industrialization. Where the development of transportation will encourage economic activity and development in a region or country. The function of transportation as a support for development is to provide services for the improvement and development of various activities in other sectors, for example in agriculture, industry, trade, education, health, tourism and others. An important role in both economic and development matters, for example increasing national income, as well as maintaining the level of employment opportunities for the community. The benefit is getting cheap and comfortable services for the community and students. The Fajar University shuttle bus and stimik nitro provide various facilities including: services for campus students, exchanging or delivering information, travel for leisure, shortening distances, and dispersing residents. The purpose of this research is to find out the interest of the Makassar city community in choosing operational public transportation, the Fajar University shuttle van bus and stimik nitror. From the results of this study the factors in terms of public interest. The community in question is a community that often does activities or subscribes and is interested in shuttle buses and campus students. Public interest referred to in this study is the level of public interest in something, especially in public services, namely the operation of the Fajar University shuttle bus and stimik nitro. The results of the research are that some unifa-nitro students are very enthusiastic about the existence of the Fajar University Shuttle van bus and stimik nitro

*Keywords: campus bus shuttle van, public transportation, campus bus operational planning*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “ **Evaluasi Pemahaman SDM Proyek Terhadap Sistem Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan/peluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulawesi Selatan** “, yang mana merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik, Universitas Fajar. Saya menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari segala kesempurnaan, baik dari segi isi maupun dari cara penyajian. Meskipun dengan segala keterbatasan kemampuan ini, saya berharap agar tugas akhir ini tetap dapat memberi manfaat bagi kita semua, terutama dalam hal kepedulian kita terhadap peningkatan mutu disegala bidang serta keinginan untuk mengetahui bagaimana suatu perusahaan dalam menerapkan Sistem Manajemen Mutu. Oleh karena itu dengan tangan terbuka dan hati yang lapang, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaannya tugas akhir ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, saya mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah mendoakan saya dalam kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini, dan kepada saudara-saudara yang sudah memberikan motivasi dan semangat.
2. Dosen Pembimbing :

- ✚ Pembimbing I :fatmawaty rachim,S.T.,M.T Terimakasih telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan gagasan pengetahuan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Para dosen lainnya, serta staf dan karyawan pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Fajar atas segala bantuan dan upaya yang diberikan kepada saya.
  4. Bapak Ir. Sigit Winarto, MT, selaku kepala cabang wilayah V Sulawesi, Maluku dan Papua, Herdy Setiawan, ST, selaku pimpinan proyek, serta seluruh staf PT.Hutama Karya (Persero), pada proyek “Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulsel” yang sudah membantu dalam pengambilan data, sebagai pendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
  5. Teman-teman angkatan 2015 Jurusan Teknik Sipil Universitas fajar.
  6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata saya berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi kami selaku mahasiswa. Atas segala kritik dan sarannya sekali lagi saya ucapkan terima kasih.

Makassar, 28 juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL TUGAS AKHIR</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	4
1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	1
2.1 Pengertian Umum .....	1
2.2 Manajemen Proyek Konstruksi .....	3
2.2.1 Pengertian .....	3

2.2.2. Jenis-jenis Proyek Konstruksi .....	6
2.3 Organisasi Proyek Konstruksi .....	7
2.3.1 Pengertian Organisasi Proyek Konstruksi.....	7
2.3.2. Jenis-jenis Organisasi Proyek Konstruksi .....	8
2.4 Kualitas/Mutu .....	11
2.4.1 Pengertian Kualitas / Mutu .....	11
2.4.2 Pengertian Manajemen Mutu .....	13
2.4.3 Sistem Manajemen Mutu pada Industri Jasa Konstruksi.....	19
2.4.4 Tahapan Perke Mutu .....	23
2.5 Sistem Manajemen Mutu dengan ISO .....	26
2.5.1 Pemahaman ISO (ISO 9000 : 2000, ISO 9001 : 2000, ISO 9001 : 2008) ..	26
2.5.2 Tujuan ISO .....	33
2.5.3 Prinsip Penerapan ISO .....	33
2.5.4 Elemen / Klausal ISO 9001:2000 .....	38
2.5.5 Manfaat Penerapan ISO .....	42

## **BAB III GAMBARAN UMUM PROYEK DAN METODE**

<b>PENELITIAN</b> .....	1
3.1 Tinjauan Umum .....	1
3.1.1 PT.Hutama Karya (Persero) .....	1
3.1.2 Lokasi Proyek .....	2
3.1.2 Data-data Umum Proyek .....	3
3.1.2 Pihak-pihak yang Terlibat .....	4
3.2 Lingkup Pekerjaan	5
3.3 Struktur Organisasi Proyek .....	6
3.4 Metode penelitian .....	8
3.4.1 Metode Pengambilan Data.....	8
3.4.2 Pembuatan Kuisisioner .....	10
3.4.3 Lokasi dan Waktu .....	11
3.4.4 Jenis dan Sumber Data .....	11
3.4.5 Analisis Data .....	12
3.4.6 Hasil dan Pembahasan .....	13
3.4.7 Diagram Kerja Penelitian .....	15
<b>BAB IV HASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	1

4.1 Analisa Proses Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	
PT.Hutama Karya (Persero) pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel.....	1
4.1.1 Analisa Induk Prosedur dan Instruksi Kerja dari Sistem Manajemen Mutu .....	1
4.1.2 Analisa Rekaman/form dari Dokumen Prosedur dan Instruksi Kerja PT.Hutama Karya (Persero) pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel .....	3
4.2 Analisa Data pada PT.Hutama Karya (Persero) (Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel) .....	4
4.3 Proses-proses yang tidak terdokumentasi pada Dokumen ISO 9001 : 2008 PT.Hutama Karya (Persero) (Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel).....	19
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	1
5.1 Kesimpulan .....	1
5.2 Saran .....	2

## **DAFTAR PUSTAKA**

## LAMPIRAN

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Three dimensional objective</i> .....	4
Gambar 2.2	<i>Triple constrain</i> .....	4
Gambar 2.3	<b>Proyek sebagai suatu system</b> .....	5
Gambar 2.4	<b>Pembatas-pembatas dalam pelaksanaan proyek (Kerzner,2003)</b> .....	6
Gambar 2.5	<b>Bentuk Organisasi Tradisional</b> .....	9
Gambar 2.6	<b>Bentuk Organisasi Swakelola</b> .....	9
Gambar 2.7	<b>Bentuk Organisasi Putar Kunci</b> .....	10
Gambar 2.8	<b>Bentuk Organisasi Memisahkan Perencanaan dan Pengawasan</b> .....	11
Gambar 2.9	<b>Bentuk Organisasi Menggunakan Konsultan Manajemen</b> .....	11
Gambar 2.10	<b>Quality By Inspection</b> .....	18
Gambar 2.11	<b>Quality Control</b> .....	19
Gambar 2.12	<b>Built-in Quality Control</b> .....	19

Gambar 2.13	<b>Total Quality</b> .....	20
Gambar 2.14	<b>Siklus Deming</b> .....	27
Gambar 2.15	<b>Interalasi 8 Prinsip Manajemen Mutu</b> .....	41
Gambar 2.16	<b>Struktur Dokumen</b> .....	43
Gambar 3.1	<b>Lokasi Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel</b> .....	3
Gambar 3.2	<b>Diagram Alir Metode Penelitian</b> .....	15
Gambar 4.1	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Sistem Manajemen Mutu</b> .....	6
Gambar 4.2	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Tanggun Jawab Manajemen</b> .....	7
Gambar 4.3	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Manajemen Sumber Daya</b> .....	8
Gambar 4.4	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero)</b> .....	9
Gambar 4.5	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Realisasi Produk</b> .....	11
Gambar 4.6	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Pengukuran, Analisis, dan Perbaikan</b> .....	12

Gambar 4.7	<b>Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel.....</b>	<b>13</b>
Gambar 4.8	<b>Histogram Rata-rata Hasil Skor Dengan Menggunakan Analisa Statistik Skala Likert pada PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel.....</b>	<b>14</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<b>Manfaat Penerapan ISO.....</b>	<b>46</b>
Tabel 4.1	<b>Perhitungan Skor Hasil Kuisisioner Untuk Point Pertanyaan Mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero) .....</b>	<b>5</b>
Tabel 4.2	<b>Hasil analisa kuisisioner mengenai Sistem Manajemen Mutu dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova.....</b>	<b>6</b>
Tabel 4.3	<b>Hasil analisa kuisisioner mengenai Tanggung Jawab Manajemen dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova.....</b>	<b>7</b>
Tabel 4.4	<b>Hasil analisa kuisisioner mengenai Manajemen Sumber Daya dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova.....</b>	<b>8</b>
Tabel 4.5	<b>Perhitungan Skor Hasil Kuisisioner Untuk Point Pertanyaan Mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel. ....</b>	<b>10</b>
Tabel 4.6	<b>Hasil analisa kuisisioner mengenai Realisasi Produk dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova.....</b>	<b>11</b>
Tabel 4.7	<b>Hasil analisa kuisisioner mengenai Pengukuran, Analisa dan Perbaikan dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova.....</b>	<b>12</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia sebagai Negara yang sedang berkembang, dewasa ini menunjukkan kemajuan yang sangat pesat dalam rangka menggalakkan pembangunan fisik khususnya pembangunan dalam bidang sarana dan prasarana. Hal tersebut ditandai dengan munculnya berbagai macam proyek konstruksi baik yang berskala besar maupun kecil. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi tersebut memerlukan berbagai macam sumber daya antara lain tenaga kerja, peralatan, biaya, metode, dan material yang jumlah maupun jenisnya selalu berubah sejalan dengan tahapan proyek sejak awal pelaksanaan hingga berakhirnya proyek tersebut.

Sejalan dengan kompleksnya permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan proyek konstruksi, maka diperlukan suatu teknik khusus dalam pengelolaan proyek agar dapat menyelesaikan setiap tahapan pekerjaan untuk mencapai tujuan pelaksanaan proyek. Dalam hal ini, fungsi manajemen proyek yang merupakan aplikasi ilmu pengetahuan, ketrampilan, teknik dan metode dalam pelaksanaan kegiatan yang meliputi tahap pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian memegang peranan penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu proyek. Manajemen yang buruk dapat mengakibatkan tidak tercapainya sasaran proyek bahkan dapat mengakibatkan hilangnya keuntungan hingga mencapai kerugian.

Perubahan ini juga telah memberikan dorongan kesadaran akan pentingnya peranan mutu atau kualitas (*quality*). Mutu merupakan jawaban dari tuntutan pelanggan yang semakin tinggi, baik dari mutu hasil pekerjaan maupun waktu penyelesaiannya. Sejalan dengan meningkatnya persaingan, para pengusaha konstruksi dituntut untuk menjalankan sebuah sistem manajemen kualitas yang akhirnya dapat menghasilkan sebuah pekerjaan atau produk yang bermutu dan dapat diterima oleh pelanggan maupun pasar.

Akan tetapi, pada kenyataannya yang sering terjadi pemilik proyek tidak dapat menerima hasil kerja kontraktor. Hal ini disebabkan antara lain sistem manajemen yang dijalankan oleh sebuah perusahaan dalam menghasilkan mutu produk tidak sesuai dengan standar yang telah disetujui dalam kontrak kerja. Pemilik proyek akan menginstruksikan kontraktor untuk memperbaiki, atau mengerjakan ulang bahkan terkadang memerintahkan untuk membongkar. Hal ini akan mengakibatkan timbulnya biaya dan waktu pelaksanaan yang sangat merugikan pihak kontraktor serta pemilik proyek itu sendiri.

Mengingat hal tersebut diatas maka perlu ada suatu standar prosedur pelaksanaan dan instruksi kerja yang merupakan petunjuk umum bagi berbagai kalangan industri dalam mengendalikan mutu produk. Peningkatan mutu berlangsung seperti siklus yang berlangsung terus menerus yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut (*follow up*). Dalam tahap perencanaan, direncanakan proses mutu yang menyangkut hal-hal apa yang akan dilaksanakan untuk mendapatkan hasil akhir dengan mutu sesuai yang disyaratkan, atau dengan kata lain pekerjaan yang akan kita laksanakan dapat

terselesaikan dengan cepat, murah, dan aman. Data-data yang diperoleh dilapangan dipantau dan dicatat dengan akurat. Kemudian data tersebut dievaluasi, yang selanjutnya dibandingkan dengan standar mutu yang sudah ada.

Bertolak dari kenyataan yang dihadapi pada pelaksanaan proyek tersebut, maka dalam penyusunan tugas akhir ini saya tertarik untuk mengangkat judul :

***“EVALUASI PEMAHAMAN SDM PROYEK TERHADAP SISTEM  
MANAJEMEN MUTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN/PERLUASAN  
GEDUNG KANTOR KEJAKSAAN TINGGI SULAWESI SELATAN “***

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Bagaimana penerapan Sistem Manajemen Mutu yang dilaksanakan pada proyek Pembangunan / perluasan Gedung Kejaksaan Tinggi Makassar ?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Sistem Manajemen Mutu yang dilaksanakan pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi oleh PT.Hutama Karya (Persero).

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dengan mempertimbangkan begitu luasnya pembahasan mengenai penerapan dan peranan manajemen mutu dalam suatu proyek, maka saya perlu membatasi tulisan ini dalam hal :

1. Proyek yang dievaluasi adalah Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi) oleh PT.Hutama Karya (Persero).
2. Evaluasi proyek difokuskan pada tahap awal rencana penerapan Sistem Manajemen Mutu Proyek.
3. Data-data yang digunakan adalah data-data yang diperoleh dari kuisioner dan wawancara terhadap personil PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel.
4. Penurunan rumus dan daftar analisis tidak dibahas, tetapi hanya digunakan sesuai dengan batasan dan asumsi yang ada.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun dalam 5 (lima) bab dengan perincian sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan hal-hal yang mencakup latar belakang pemilihan judul, maksud dan tujuan penulisan, pokok bahasan dan batasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang teori dasar dan informasi pustaka yang relevan dengan topik yang dibahas, serta yang berhubungan langsung dengan analisa pembahasan pada tugas akhir ini.

**BAB III : GAMBARAN UMUM PROYEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi penjelasan tentang gambaran umum perusahaan serta menguraikan langkah kerja yang diterapkan sebagai kerangka penelitian mulai dari penyusunan instrument penelitian sampai dengan analisis data.

**BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang gambaran proyek secara umum dan data proyek yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini, menganalisis data serta pembahasan dari hasil perhitungan.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran dari seluruh pembahasan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Umum**

Evaluasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti penilaian atau memberi penilaian. Pengertian evaluasi berdasarkan Ensiklopedi Nasional Indonesia adalah penilaian, pengukuran, penentuan nilai, pertimbangan dan kritik mengenai bobot atau kualitas dari suatu pekerjaan. Sedangkan pengertian evaluasi pekerjaan adalah proses yang sistematis dan objektif yang menganalisa sifat dan ciri pekerjaan serta menentukan nilainya dalam kerangka keseluruhan pekerjaan di dalam perusahaan atau organisasi.

Proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah di gariskan dengan jelas. Parameter yang penting bagi penyelenggaraan proyek yang di anggap sebagai sasaran proyek adalah :

- Anggaran : Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran.
- Jadwal : Proyek harus dikerjakan sesuaidengan waktu dan tanggal yang telah ditentukan, yaitu tanggal penyerahan yang telah disepakati.
- Mutu : Hasil kegiatan proyek atau produk yang dihasilkan harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang telah disyaratkan.

Proyek konstruksi dimulai sejak timbulnya prakarsa dari pemilik untuk membangun, yang dalam proses selanjutnya akan melibatkan dan sekaligus dipengaruhi oleh berbagai sumber seperti konsultan, kontaktor dan peran serta pemilik itu sendiri.

Kesuksesan pelaksanaan proyek konstruksi akan bergantung terutama kepada kualitas unsur-unsur yang terlibat dalam proyek tersebut, yaitu pemilik, konsultan yang akan memberikan masukan dan membantu pemilik, kontraktor yang akan melaksanakan proyek tersebut serta tersedianya perangkat-perangkat yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek tersebut.

Evaluasi suatu proyek pada dasarnya adalah suatu pemeriksaan yang sistematis terhadap masa lampau yang akan digunakan untuk meramalkan, memperhitungkan, dan mengendalikan hari depan secara lebih baik. Dengan demikian evaluasi lebih bersifat melihat kedepan dari pada mencari kesalahan-kesalahan dimasa lalu, dan diarahkan pada upaya peningkatan kesempatan demi keberhasilan proyek. Atau dengan kata lain, tujuan evaluasi adalah untuk menyempurnakan proyek dimasa mendatang dan lingkungnya lebih luas daripada monitoring dan pelaporan.

Berdasarkan pada waktu pelaksanaannya terdapat dua macam evaluasi, evaluasi *summatif* dilakukan setelah proyek berakhir dan evaluasi *formatif* yang dilaksanakan pada saat proyek sedang berjalan. Evaluasi *summatif* bermanfaat untuk digunakan merumuskan kebijaksanaan dan perencanaan proyek-proyek serupa lainnya dimasa mendatang, sedangkan evaluasi *formatif* digunakan untuk

keperluan penyesuaian dan perencanaan ulang atas proyek yang sedang berjalan. Dalam penelitian ini dilakukan adalah evaluasi *formatif*.

## **2.2 Manajemen Proyek Konstruksi**

### **2.2.1 Pengertian**

#### **1) Proyek**

Proyek didefinisikan sebagai sebuah rangkaian aktifitas unik yang saling terkait untuk mencapai suatu hasil tertentu dan dilakukan dalam periode waktu tertentu pula (Chase et al.,1998).

Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi.

Tiga karakteristik proyek konstruksi :

#### **1) Proyek bersifat unik,**

Keunikan dari proyek konstruksi adalah pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek identik, yang ada adalah proyek sejenis), proyek bersifat sementara dan seelalu melibatkan grup pekerja yang berbeda-beda.

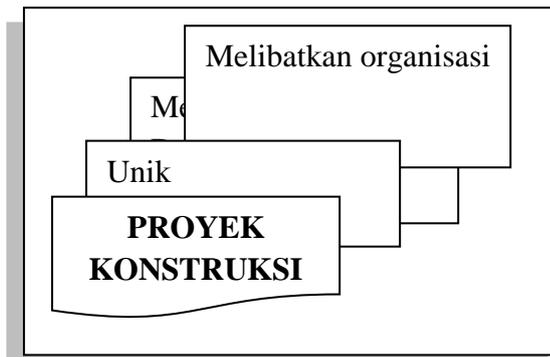
#### **2) Membutuhkan sumber daya (*resources*),**

Setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja dan “sesuatu” (uang, mesin, metoda, material).

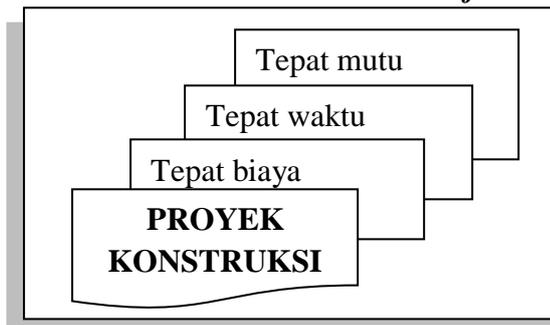
#### **3) Membutuhkan organisasi,**

Setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan dimana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian, ketertarikan, kepribadian dan

juga ketidakpastian. Langkah awal yang harus dilakukan oleh manajer proyek adalah menyatukan visi menjadi satu tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi.

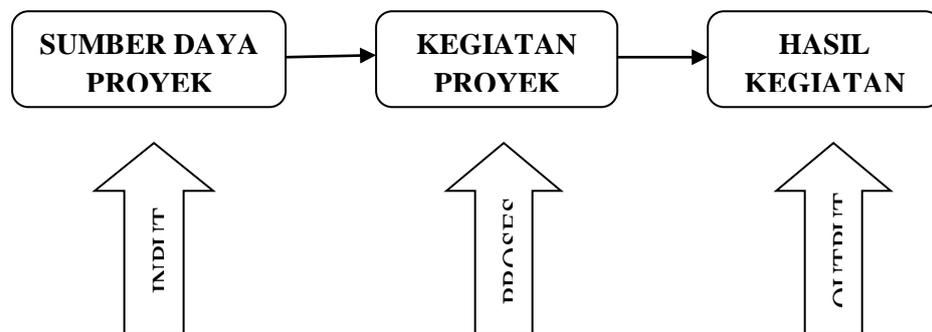


**Gambar 2.1** *Three dimensional objective*



**Gambar 2.2** *Triple constrain*

Suatu rangkaian kegiatan dalam proyek konstruksi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah suatu rangkaian kegiatan terus-menerus yang berulang dan berlangsung lama, sedangkan kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berlangsung dalam jangka waktu pendek.



**Gambar 2.3** Proyek sebagai suatu system

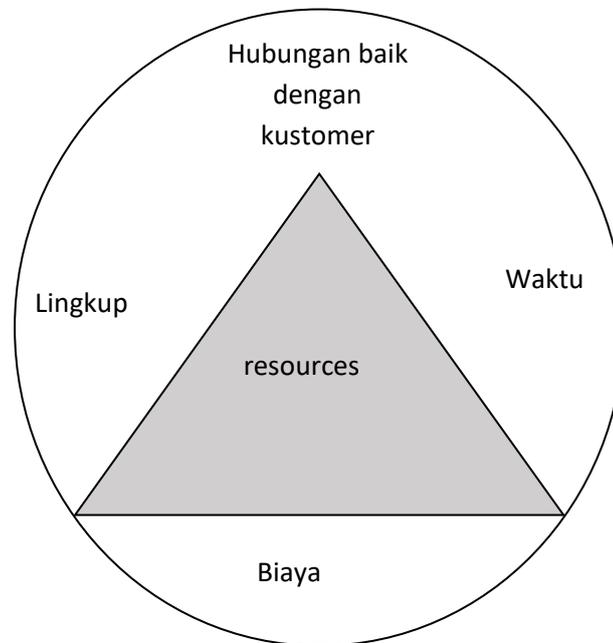
Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang mempunyai ciri :

- ✚ Dimulai dari awal proyek (awal rangkaian kegiatan) dan diakhiri dengan akhir proyek (akhir rangkaian kegiatan), serta mempunyai jangka waktu yang umumnya terbatas.
- ✚ Rangkaian kegiatan proyek hanya terjadi satu kali sehingga menghasilkan produk yang bersifat unik. Jadi, tidak ada dua atau lebih proyek yang identik, yang ada adalah proyek yang sejenis.

## 2) Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (*knowledges*), ketrampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*techniques*) dalam aktifitas-aktifitas proyek untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan proyek (PMBOK,2004). Dalam pelaksanaannya, setiap proyek selalu di batasi oleh kendala-kendala yang sifatnya saling mempengaruhi dan biasa disebut dsebagai segitiga *project constraint* yaitu *lingkup pekerjaan* (scope), *waktu* dan *biaya*. Dimana keseimbangan ketiga konstrain tersebut akan menentukan kualitas suatu proyek. Perubahan salah satu

atau lebih factor tersebut akan mempengaruhi setidaknya satu factor lainnya.  
(PMBOK Guide,2004).



**Gambar 2.4 Pembatas-pembatas dalam pelaksanaan proyek (Kerzner,2003)**

### 2.2.2 Jenis-jenis Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan, yaitu :

- a) **Bangunan gedung** : rumah, kantor, pabrik dan lain-lain.

Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah :

- ❖ Proyek konstruksi menghasilkan tempat orrang bekerja atau tinggal
- ❖ Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang relative sempit dan kondisi pondasi pada umumnya sudah diketahui
- ❖ Manajemen dibutuhkan, terutama untuk *progressing* pekerjaan.

**b) Bangunan sipil :** jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur lainnya.

Cirri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah :

- ❖ Proyek konstruksi dilaksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
- ❖ Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang dan kondisi pondasi sangat berbeda satu sama lain dalam suatu proyek.
- ❖ Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

## **2.3 Organisasi Proyek Konstruksi**

### **2.3.1 Pengertian Organisasi Proyek Konstruksi**

Pengertian bentuk organisasi paling sederhana adalah bersatunya kegiatan-kegiatan dari dua individu atau lebih dibawah satu koordinasi, dan berfungsi mempertemukan menjadi satu tujuan. Semakin melibatkan banyak individu atau kelompok yang berbeda-beda macam kegiatan atau jenjang kewenangannya, bentuk organisasi akan menjadi semakin kompleks. Fungsi organisasi yang kompleks adalah mengubah sesuatu (dapat berupa material, informasi, ataupun masyarakat) melalui suatu tatanan koordinasi yang mampu memberikan nilai tambah, sedemikian sehingga memungkinkan organisasi mencapai tujuannya dengan baik.

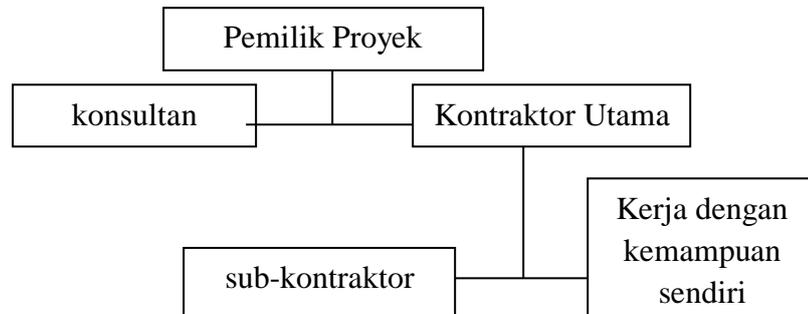
### **2.3.2 Jenis-jenis Organisasi Proyek Konstruksi**

Hakikatnya jenis organisasi proyek konstruksi dapat dikelompokkan menjadi lima bentuk organisasi atau pendekatan manajemen yaitu sebagai berikut:

a. Organisasi Tradisional

Cirri-ciri dari bentuk organisasi semacam ini adalah :

- Konsultan perencana terpisah
- Kontraktor utama tunggal
- Banyak melibatkan sub-kontraktor atau dikerjakan sendiri oleh kontraktor utama
- Jenis-jenis kontrak yang diterapkan biasanya : harga tetap (*fixed cost*), harga satuan (*unit price*), maksimum bergaransi, kontrak biaya-upah tetap.

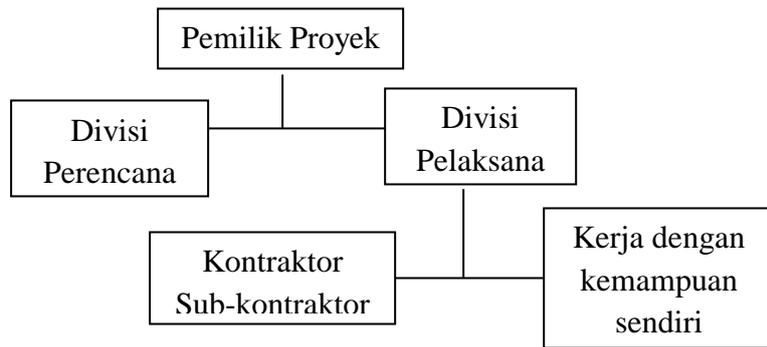


**Gambar 2.5 Bentuk Organisasi Tradisional**

b. Organisasi Swakelola (pembangun-pemilik)

Ciri-ciri dari organisasi swakelola adalah :

- Pemilik proyek bertanggung jawab atas perencanaan dan pelaksanaan proyek (bertindak sebagai konsultan perencana dan kontraktor).
- Pekerjaan dapat dilaksanakan dengan kemampuan sendiri secara fakultatif atau dilaksanakan oleh kontraktor / sub-kontraktor.
- Jenis kontraktor yang diterapkan : harga tetap, harga satuan, kontrak yang dinegosiasikan.

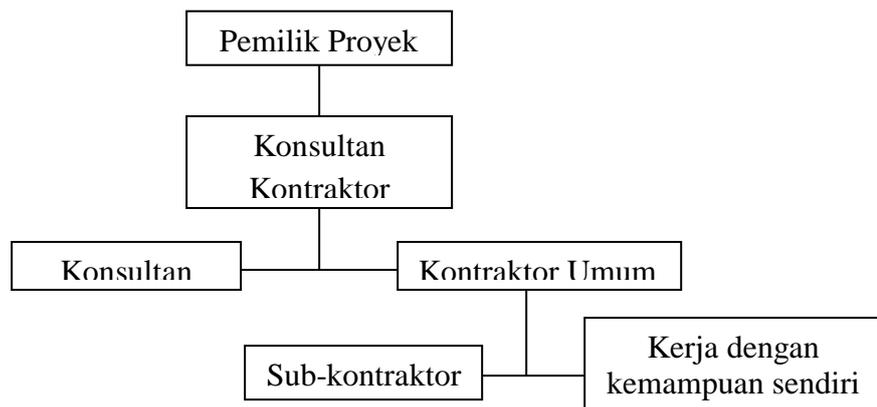


**Gambar 2.6 Bentuk Organisasi Swakelola**

c. Organisasi Putar Kunci (*turn-key project*)

Ciri-ciri dari bentuk organisasi putar kunci dimana konsultan-kontraktornya berfungsi sebagai perencana dan pelaksana adalah :

- Satu perusahaan yang bertanggung jawab baik untuk perencanaan maupun pelaksanaan konstruksi
- Ada keterlibatan kontraktor spesialis
- Jenis kontrak yang diterapkan adalah : harga tetap, harga maksimum bergaransi, kontrak konstruksi desain dengan biaya tambah upah tetap.

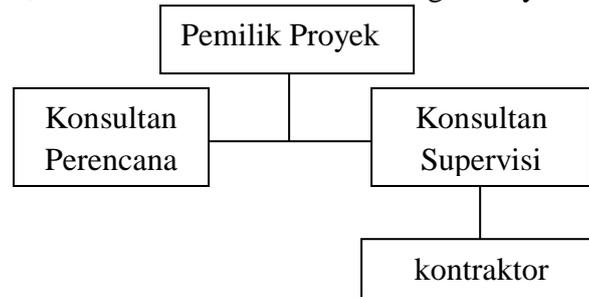


**Gambar 2.7 Bentuk Organisasi Putar Kunci**

d. Organisasi Memisahkan Perencanaan dan Pengawasan

Ciri-ciri dari bentuk organisasi memisahkan perencanaan dan pengawasan ini adalah :

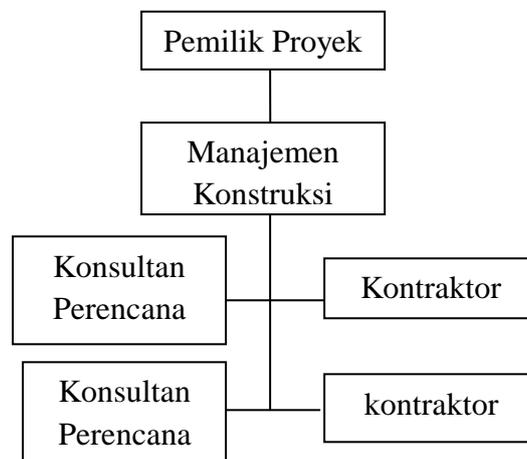
- Pihak yang bertanggung jawab terhadap kegiatan perencanaan berbeda dengan pihak yang bertanggung jawab terhadap pengawasan
- Jenis kontrak yang diterapkan adalah : harga tetap, harga maksimum bergaransi, kontrak konstruksi desain dengan biaya tambah upah tetap.



**Gambar 2.8 Bentuk Organisasi Memisahkan Perencanaan dan Pengawasan**

e. Organisasi Menggunakan Konsultan Manajemen

Cirri-ciri dari bentuk organisasi ini adalah manajer konstruksi umumnya bertindak sebagai wakil dan pemilik.



**Gambar 2.9 Bentuk Organisasi Menggunakan Konsultan Manajemen**

## 2.4 kualitas / Mutu

### 2.4.1 Pengertian Kualitas / Mutu

Mutu (kualitas) dalam kerangka ISO 9000 didefinisikan sebagai “ciri dan karakter menyeluruh dari suatu produk atau jasa yang mempengaruhi kemampuan

produk tersebut untuk memuaskan kebutuhan tertentu”. Hal ini berarti bahwa kita harus dapat mengidentifikasi ciri dan karakter produk yang berhubungan dengan mutu dan kemudian membuat suatu dasar tolak ukur dan cara pengendaliannya.

Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi dari yang konvensional sampai yang lebih strategis.

- Definisi konvensional

Kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk atau jasa, seperti : Performansi (*performance*), Keandalan (*reability*), Mudah dalam penggunaan (*easy of use*), Estetika (*esthetics*), dan lain sebagainya.

- Definisi strategis

Kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customer*).

- Definisi menurut para pakar

Disamping definisi di atas dalam mendefinisikan kualitas produk, para pakar dalam Manajemen Mutu Terpadu juga saling berbeda pendapat, tetapi maksudnya sama.

1. Juran, kualitas produk adalah kecocokan penggunaan produk (*fitness for use*) untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan.
2. Crosby, kualitas adalah *conformance to requirement*, yaitu sesuai dengan yang disyaratkan atau distandarkan.
3. Deming, kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan pasar atau konsumen.

4. Feigenbaurn, kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*fullcustomersatisfaction*).
5. Garvin, kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia / tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan atau konsumen.

Sedangkan menurut ISO 8402 ( perbendaharaan istilah ), kualitas didefinisikan sebagai keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas maupun tersamar.

Meskipun tidak ada definisi mengenai kualitas yang diterima secara menyeluruh, tetapi terdapat beberapa kesamaan yaitu dalam elemen-elemen sebagai berikut :

1. Mutu/kualitas meliputi usaha untuk memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
2. Mutu/kualitas mencakup produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan.
3. Mutu/kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya, apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin akan dianggap kurang berkualitas pada masa mendatang).

Berdasarkan pengertian-pengertian kualitas diatas, jelaslah bahwa kualitas harus selalu berfokus pada pelanggan dengan demikian setiap produk desain diproduksi serta pelayanannya diberikan untuk memenuhi keinginan pelanggan.

Ada 6 (enam) lingkup dari pekerjaan proyek yang mana kualitas harus diuji dan diperiksa yaitu :

- Kualitas dari penerangan dan keputusan dari klien
- Kualitas dari proses disain
- Kualitas Material dan komponen
- Kualitas dari kumpulan proyek
- Kualitas dari kegiatan management proyek
- Management proyek sebagai rata-rata dari peningkatan kualitas proyek

#### **2.4.2 Pengertian Manajemen Mutu**

Manajemen Mutu adalah aspek-aspek dari fungsi manajemen keseluruhan yang menetapkan dan menjalankan kebijakan mutu suatu perusahaan/organisasi. Manajemen Mutu juga merupakan suatu cara untuk mengarahkan kegiatan organisasi dilapangan dengan tujuan untuk mencapai mutu hasil kerja seperti yang telah ditetapkan berdasarkan :

1. Standar produk, pada umumnya dituangkan dalam gambar dan spesifikasi. Misalnya pada pekerjaan pemasangan dinding batu bata, standar produknya antara lain :
  - a. Memakai mortar 1 : 4
  - b. Plesteran padat dan halus
  - c. Toleransi kerataan plesteran 2,5 mm
2. Standar proses kerja, pada umumnya dituangkan dalam metode kerja, misalnya untuk pekerjaan pasangan dinding batu bata, standar prosesnya antara lain :
  - a. Standar cara membuat mortar
  - b. Standar cara membuat as dan elevasi
  - c. Standar cara pemasangan bata.

3. Standar sistem, pada umumnya dituangkan dalam sistem mutu (*quality system*). Misalnya, untuk pekerjaan pemasangan batu bata tersebut, standar sistem yang diperlukan antara lain :
  - a. Sistem pelatihan bagi para tukang dan pengawas.
  - b. Sistem seleksi material yang dipakai.
  - c. Sistem inspeksi sebelum, selama, dan sesudah pelaksanaan.

Setiap pengembang/kontraktor umumnya mempunyai sistem mutu sendiri yang dirangkum dalam suatu sistem manajemen mutu perusahaan. Salah satu system manajemen mutu yang diakui banyak Negara didunia adalah ISO 9000.

ISO 8402 ( Perbendaharaan Istilah ) mendefinisikan Manajemen Kualitas sebagai semua aktifitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijakan kualitas, tujuan-tujuan, dan tanggung jawab, serta mengimplementasikannya melalui alat-alat, seperti :

1. Perencanaan Kualitas (*quality planning*)

Adalah penetapan dan pengembangan tujuan dan kebutuhan untuk kualitas serta penerapan system kualitas.

2. Pengendalian Kualitas (*quality control*)

Adalah teknik-teknik dan aktifitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas.

3. Jaminan kualitas (*quality assurance*)

Adalah semua tindakan terencana dan sistematis yang diimplementasikan dan didemonstrasikan guna member kepercayaan yang cukup bahwa produk akan memuaskan kebutuhan untuk kualitas tertentu.

#### 4. Peningkatan kualitas (*quality improvement*)

Adalah tindakan-tindakan yang diambil guna meningkatkan nilai produk untuk pelanggan melalui peningkatan efektif dan efisiensi melalui struktur organisasi.

Syarat Penggunaan dalam Quality Management :

Ada beberapa bagian yang mana digunakan dalam management kualitas.

Dalam konteks konstruksi beberapa akan di jelaskan.

##### 1. Inspeksi

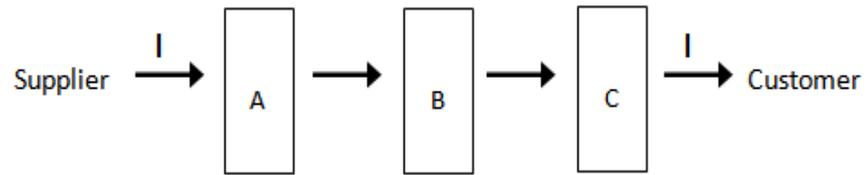
Inspeksi merupakan alat untuk mengukur kegiatan proses konstruksi untuk memeriksa apakah standard spesifikasi udah di capai.

##### 2. Quality control

Pengendalian Mutu (Quality Control) adalah teknik dan aktivitas operasi yang digunakan agar mutu tertentu yang dikehendaki dapat dicapai. Aktivitasnya mencakup monitoring, mengeliminir problem yang diketahui, mengurangi penyimpangan/perubahan yang tidak perlu serta usaha-usaha untuk mencapai efektivitas ekonomi.

Mutu (kualitas) dalam kerangka ISO-9000 di definisikan sebagai “ciri dan karakter menyeluruh dari suatu produk atau jasa yang mempengaruhi kemampuan produk tersebut untuk memuaskan kebutuhan tertentu”. Hal ini berarti bahwa kita harus dapat mengidentifikasi ciri dan karakter produk yang berhubungan dengan mutu dan kemudian membuat suatu dasar tolak ukur dan cara pengendaliannya.

## 1. Quality By Inspection

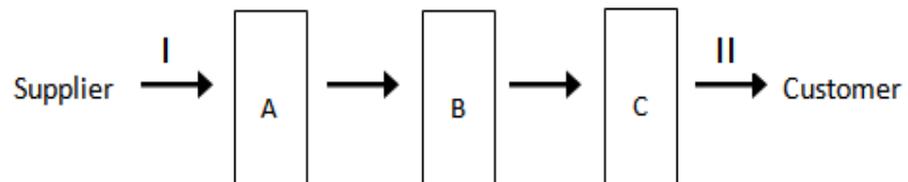


**Gambar 2.10 Quality By Inspection**

Tujuan :

1. Mencegah defect atau non-conforming product masuk pasar atau sampai pada customer. Hal ini yang dilakukan oleh suatu bagian diluar produksi yang disebut Quality Assurance. Ia langsung bertanggung jawab kepada pimpinan organisasi.
2. Mencegah bahan baku yang buruk masuk proses produksi Kadang-kadang bagian produksi juga melakukan inspeksi sendiri yang hasilnya di cek ulang oleh QA.

Simbol I adalah Inspeksi.



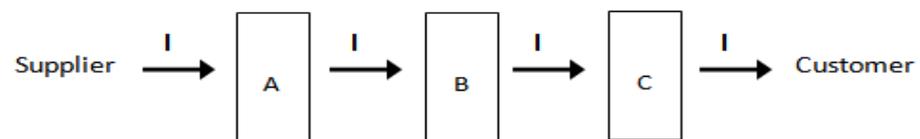
Kelemahan

1. Kesalahan baru diketahui pada akhir produksi
2. Umpan balik yang diperlukan untuk analisis persoalan dan pencegahan sering terlambat sampai pada bagian yang membuat kesalahan dan harus membetulkannya

3. Operator (pekerja) tidak peduli terhadap kesalahan yang terjadi karena sudah ada bagian yang menanganinya
4. Pekerjaan ulang kadang-kadang dilakukan tanpa sepengetahuan bagian yang bertanggung-jawab akan kesalahan yang terjadi

## II. Quality Control

Para inspektur ditempatkan pada awal dan akhir tiap proses

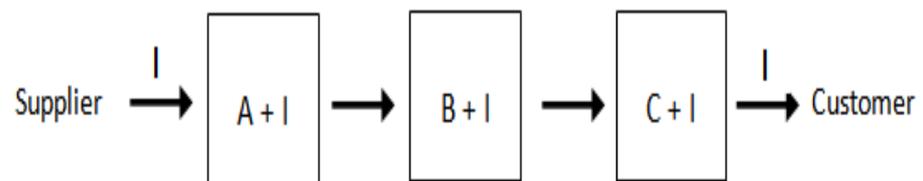


**Gambar 2.11 Quality Control**

Kerugian

- Membutuhkan lebih banyak inspektur
- Para operator hanya bergantung pada hasil evaluasi inspektur

## III. Built-in Quality Control

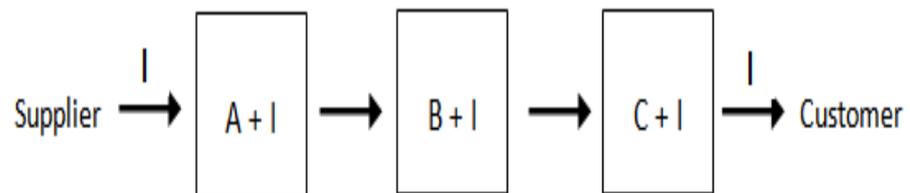


**Gambar 2.12 Built-in Quality Control**

Inspeksi dilakukan oleh para operator sendiri. Mereka diberdayakan untuk mencek pekerjaannya sendiri. Pada awal proses ditempatkan inspektur. Dengan cara ini setiap pekerja dimotivasi untuk melakukan pekerjaannya secara benar sejak awal dan bertanggung jawab penuh untuk menceah defects pada proses atau operator berikutnya yang berfungsi sebagai internal customer. Untuk melakukan cara ini secara

berhasil maka kecakapan tentang kualitas harus dilatih terlebih dahulu dan juga ditanamkan sikap kualitas.

#### IV. Total Quality



**Gambar 2.13 Total Quality**

Disini seluruh inspektur ditiadakan, termasuk inspektur untuk bahan baku yang masuk. Hal ini dimungkinkan karena ada supplier-customer partnership sehingga supplier dilatih oleh customer tentang Quality Management. Ini merupakan modus yang paling ideal dan telah diterapkan oleh Toyota. Dengan melatih supplier dan operator untuk melakukan pekerjaannya secara benar sejak awal maka kualitas tinggi dapat dicapai pada seluruh tahap produksi. Dengan modus total quality dan tanpa inspeksi maka akan menurunkan biaya operasi, memperpendek manufacturing lead time dengan dapat mengendalikan inventories dengan baik.

#### 2.4.3 Sistem Manajemen Mutu pada Industri Jasa Konstruksi

System adalah aplikasi yang efektif dari usaha-usaha ilmu pengetahuan dan engineering dalam rangka mewujudkan kebutuhan operasional menjadi suatu sistem konfigurasi tertentu, melalui proses yang

saling terkait berupa definisi keperluan analisis fungsional, sintesis, optimasi, desain, tes, dan evaluasi.

Pemakaian sistem dapat di golongkan secara garis besar dalam 2 golongan pemakaian yaitu :

1. Menunjukkan pada suatu bentuk fisik, sesuatu wujud benda, abstrak maupun konkrit termasuk juga konsepsi yang dikenal dengan deskriptif
2. Menunjukkan suatu metode atau tata-cara yang dikenal dengan preskriptif

Sistem paling sering digunakan untuk menunjukkan pengertian metode atau dan sesuatu himpunan unsur atau komponen yang saling berhubungan satu sama lain menjadi satu kesatuan.

Industri jasa konstruksi meliputi bidang Perencanaan (*design*), Pelaksanaan (*contractor*), Pengawasan (*supervision/construction management*), Pengolahan lahan (*property management*), Pengembangan lahan (*developer*) yang lingkup kerjanya meliputi :

1. Gedung (perumahan, perkantoran, pabrik, bangunan umum dan lain sebagainya).
2. Prasarana dan transportasi
3. Irigasi (saluran, dam, dan bangunan-bangunan air lainnya)
4. Pengolahan air, pusat tenaga listrik
5. Bangunan fisik lainnya.

Bidang jasa konstruksi mempunyai karakteristik yang sangat spesifik bahkan dapat dikatakan unik, sehingga hal ini menjadi ciri khas yang jarang dipunyai/ditemui diindustri yang lainnya.

Sifat / karakteristik yang spesifik tersebut, antara lain :

1. Selalu pindah tempat

Kontraktor hanya bekerja pada saat pelaksanaan konstruksi saja, kontraktor akan pindah lokasi baru setelah pelaksanaan pembangunan proyek selesai. Pengembangan juga akan segera berinvestasi dan mengembangkan lokasi lain yang dianggapnya berpotensi bila lokasi lama telah selesai dan terpasarkan.

Kontraktor ataupun pengembang pasti akan selalu berhubungan dengan kondisi lingkungan sosial yang baru, seiring kondisi tersebut jauh berbeda dengan kondisi sebelumnya.

2. Jenis pekerjaan yang berganti-ganti (berbeda-beda)

Untuk kontraktor dan pengembang walaupun berbeda namun tugasnya tetap sama yaitu pelaksanaan pembangunan, tetapi jenis pekerjaannya seringkali berbeda-beda.

Kontraktor yang saat pertama mungkin melaksanakan pembangunan perkantoran, setelah selesai pekerjaan berikutnya dapat saja berupa pekerjaan lain seperti : jalan, jembatan rangka baja ataupun pembangunan tower rangka baja dan lain sebagainya, sedangkan pengembang mula-mula berinvestasi dengan membangun suatu kawasan perumahan, bila telah habis terpasarkan kemudian dilokasi

lain membangun kawasan yang lebih kompleks seperti kawasan perniagaan, perhotelan/wisata, dan sekaligus perumahan.

### 3. Sumber daya manusia

Pada umumnya sumber daya manusia yang terlibat pada pelaksanaan suatu proyek umumnya terdiri dari 3 (tiga) kelompok, yaitu :

- a. Kelompok Pemilik (pemilik proyek, wakil pemilik proyek atau pengawas).
- b. Kelompok Pelaksana (perusahaan kontraktor).
- c. Kelompok Pekerja (sub kontraktor, mandor, dan tukang).

Mengingat jangka waktu pelaksanaan suatu proyek umumnya relative pendek, maka pelaksana akan selalu berhubungan dengan pemilik dan pekerja yang berbeda-beda sehingga perlu waktu untuk mengadakan penyesuaian.

### 4. Penggunaan tenaga kerja berpendidikan rendah

Pada umumnya pekerja yang bekerja sama dengan kontraktor hanya mengandalkan ketrampilan fisik dan berpendidikan rendah, pindah lokasi kerja seringkali berganti juga pekerjanya. Penyesuaian dengan kelompok pekerja ini sering juga menimbulkan permasalahan pada pelaksanaan proyek.

### 5. Sifat pekerjaan adalah kerja tangan

Sebagian besar pekerjaan kontraktor ataupun pengembang umumnya pekerjaan tangan yang menuntut ketrampilan khusus,

walaupun ada alat bantu kerja tetapi tetap memerlukan ketrampilan tangan.

Kerja pasangan bata hanya dikerjakan oleh tukang batu, tidak dikerjakan oleh tukang besi karena hasil kerjanya akan berbeda tergantung keahlian masing-masing, demikian pula sebaliknya.

Selain pekerjaan yang bersifat spesifik, hasil kerja kontraktor atau pengembang diharuskan sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki pemilik proyek atau memperhatikan keinginan pelanggan.

Adapun parameter mutu hasil kerja kontraktor atau pengembang ditentukan oleh :

- a. Biaya pelaksanaan (dikatakan bermutu bila biaya sesuai/dibawah rencana).
- b. Waktu pelaksanaan (dikatakan bermutu bila waktu pelaksanaan sesuai atau lebih cepat dari yang direncanakan).
- c. Karakteristik produk (dikatakan bermutu bila sesuai dengan gambar dan spesifikasi).
- d. Keselamatan, dan kesehatan kerja (dikatakan bermutu bila tidak ada kecelakaan dan penyakit akibat kerja).
- e. Semangat kerja (dikatakan bermutu bila hubungan kerja ketiga unsur SDM dalam proyek tetap terjalin dengan baik).

#### **2.4.4 Tahapan Perkembangan Mutu**

Sebagaimana yang didefinisikan dalam standar SNI 19-9000:2001, bahwa proyek adalah suatu proses yang unik terdiri dari suatu set kegiatan yang

terkoordinasi dan terkendali, mempunyai batasan oleh waktu (dari saat awal hingga akhir) untuk mencapai suatu tujuan sesuai persyaratan tertentu dengan pengelolaan yang sangat dipengaruhi oleh adanya kendala waktu, biaya dan sumber daya. Dengan demikian proses penyelenggaraan proyek harus dilaksanakan secara efektif, maka diperlukan adanya tahapan pengembangan mutu pada perusahaan.

Tahapan pengembangan mutu pada perusahaan terdiri atas :

1. *Quality control (QC)*

Suatu proses dimana produk benar-benar diperiksa dan dievaluasi, dibandingkan dengan kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan para pelanggan. Persoalan yang telah diketahui kemudian dipecahkan, misalnya mesin-mesin rusak segera diperbaiki.

2. *Quality Assurance (QA)*

Suatu proses kegiatan untuk menjamin dan membuat kepercayaan yang dibutuhkan dalam semua bidang bahwa fungsi kualitas benar-benar dijalankan dengan efektif. Quality Assurance memberikan jaminan terhadap masalah kualitas melalui identifikasi dan proses evaluasi terhadap masalah yang terjadi. Sehingga apabila terjadi masalah, Quality Assurance dapat membuat aturan pencegahannya.

3. *Quality Management (QM)*

Suatu proses dimana dilakukan evaluasi dan proses perencanaan peningkatan/perbaikan mutu melalui penerapan fungsi-fungsi manajemen mutu dalam perusahaan agar dapat konsisten dalam mengimplementasikan

mutu sehingga dapat bersaing. Quality Management merupakan seluruh aktivitas dari keseluruhan fungsi manajemen yang menetapkan kebijakan mutu, sasaran, tujuan, serta melaksanakan dengan tahapan perencanaan, pengendalian, pemastian mutu, dan peningkatan mutu.

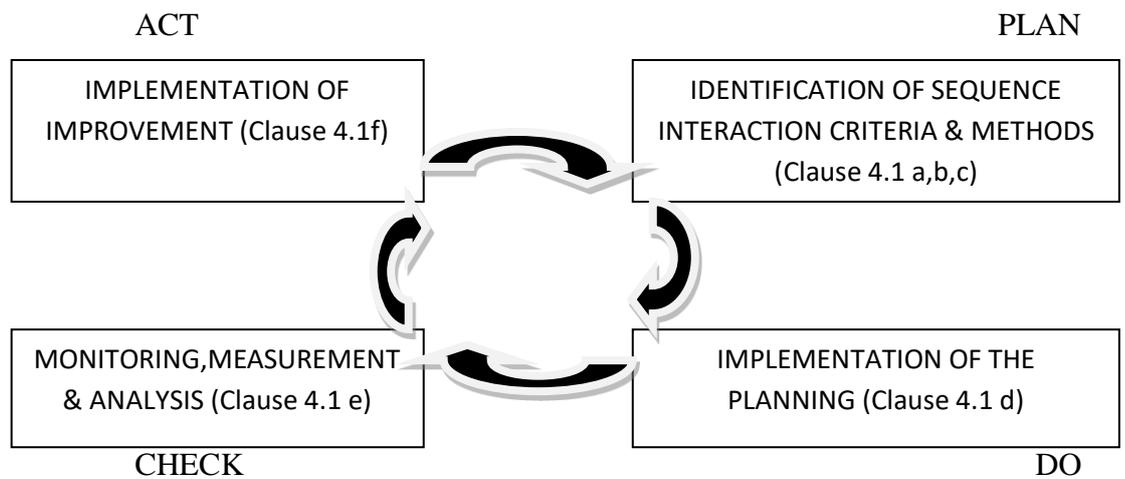
#### 4. *Total Quality Management (TQM)*

TQM adalah pendekatan manajemen pada suatu organisasi, berfokus pada kualitas dan didasarkan atas partisipasi dari keseluruhan sumber daya manusia dan ditujukan pada kesuksesan jangka panjang melalui kepuasan pelanggan dan memberikan manfaat pada anggota organisasi (sumber daya manusianya) dan masyarakat TQM juga diterjemahkan sebagai pendekatan berorientasi pelanggan yang memperkenalkan perubahan manajemen yang sistematis dan perbaikan terus menerus terhadap proses, produk, dan pelayanan suatu organisasi.

Proses TQM memiliki input yang spesifik (keinginan, kebutuhan, dan harapan pelanggan), mentransformasi (memproses) input dalam organisasi untuk memproduksi barang atau jasa yang pada gilirannya memberikan kepuasan kepada pelanggan (output). Tujuan utama Total Quality Management adalah perbaikan mutu pelayanan secara terus menerus.

Oleh Karena itu untuk mencapai keberhasilan suatu proyek maka perlu proses pengendalian yang tepat terhadap faktor-faktor waktu, biaya dan mutu. Manajemen mutu dilaksanakan dengan menggunakan tiga proses manajerial sama yaitu perencanaan mutu, pengendalian mutu, dan peningkatan mutu. Pengendalian mutu sangat penting dalam proses konstruksi dan dilakukan

untuk meningkatkan mutu. Pengendalian mutu merupakan suatu proses yang berulang yaitu melalui siklus PDCA (Plan, Do, Check, Action). Siklus ini dikenal dengan siklus Deming yang merupakan model perbaikan berkesinambungan yang dilakukan oleh Dr.W. Edward Deming (Soin,1992:97-98).



ISO 9001 : 2000 Clause 4.1

**Gambar 2.14 Siklus Deming**

Model dari sistem manajemen mutu berbasis proses diatas menggambarkan hubungan proses yang menunjukkan bahwa pelanggan memainkan peranan yang sangat signifikan dalam menetapkan persyaratan dan masukan. Pemantauan kepuasan pelanggan memerlukan evaluasi terhadap informasi yang berkaitan dengan persepsi pelanggan mengenai apakah organisasi telah memenuhi persyaratan pelanggan. Sedangkan untuk tingkat yang rinci tetap harus berpatokan pada PDCA :

1. Plan (Perencanaan)

Seluruh aspek yang akan terlibat dalam suatu proses kegiatan perlu direncanakan dengan terperinci.

2. Do (Pelaksanaan)

Melakukan suatu proses kegiatan sesuai yang telah direncanakan sebelumnya.

3. Check (Pemeriksaan)

Pada setiap langkah dalam suatu proses perlu selalu dilakukan evaluasi dan pemeriksaan apakah yang telah dilaksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan.

4. Action (Pelaksanaan)

Melakukan perbaikan pada segala penyimpangan yang terjadi dan kembali melakukan perencanaan ke depan.

## **2.5 Sistem Manajemen Mutu dengan ISO**

### **2.5.1 Pemahaman ISO**

*The International Organization For Standardization (ISO)* adalah suatu standar internasional untuk Sistem Manajemen Mutu yang mencakup hampir seluruh kegiatan didalam sebuah perusahaan, mulai dari pengembangan produk, pembelian bahan, produksi, pemasangan sampai pada pelayanan pasca jual.

Para profesional mutu menggunakan istilah standar untuk menyatakan berbagai macam makna, seperti *metric* (ukuran), spesifikasi, ukuran, *statement*, kategori, segmen, perilaku, atau pengelompokan. Seri ISO 9000, sebagai contoh, adalah satu set standar internasional untuk manajemen mutu dan jaminan mutu.

ISO 9000 series adalah standard quality manajemen yang dibentuk berdasarkan dari konvensi ISO/TC 176 (ISO Technical Committee 176) pada 1979, dapat membantu usaha perusahaan dalam memuaskan pelanggannya, memenuhi persyaratan regulasi dan mencapai peningkatan mutu yang berkesinambungan. Tetapi sebagai langkah pertama, tingkat dasar suatu sistem mutu bukanlah suatu jaminan yang lengkap dari mutu. ISO 9000 (1987) ini telah mengalami beberapa kali revisi, dan revisi pertama terjadi dalam tahun 2000. Sehubungan dengan hal tersebut, kita kenal ISO-9000 seri 1987, ISO-9000 seri 1994, dan ISO-9000 seri 2000.

ISO-9000 sekarang meliputi ISO 9000 : 2000 (tentang definisi), ISO 9001 : 2000 (persyaratan), dan ISO 9004 : 2000 (perbaikan mutu berkelanjutan).

### **1. ISO 9000 : 2000**

ISO 9000 : 2000 merupakan rangkaian standar mutu yang didasarkan pada delapan asas manajemen mutu, yang dapat diterapkan manajemen senior untuk melakukan peningkatan mutu organisasinya, yaitu :

#### **1. Fokus pada pelanggan**

Bermaksud untuk menyadarkan pengusaha bahwa keberhasilan perusahaan ditentukan oleh loyalitas pelanggan.

#### **2. Kepemimpinan**

Mengharuskan para pemimpin perusahaan untuk menyadari bahwa keberhasilan perusahaan tergantung pada seberapa besar komitmen manajemen untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif bagi perbaikan kinerja segenap karyawan perusahaan.

3. Pelibatan karyawan

Mengandung makna bahwa karyawan harus dilibatkan dalam perumusan kebijakan dan keputusan yang strategis.

4. Pendekatan proses

Diharapkan dapat menimbulkan kesadaran karyawan bahwa hasil yang baik hanya dapat dicapai melalui proses yang baik.

5. Manajemen berbasis pendekatan system

Menuntut tim manajemen perusahaan menyadari perlunya kerjasama lintas fungsi, sehingga seluruh kebijakan dan keputusan yang diambil senantiasa memakai pendekatan system.

6. Peningkatan mutu berkesinambungan

Menyadarkan bahwa hasil hari ini harus lebih baik dari kemarin, dan hasil dihari-hari yang akan datang harus lebih baik dari hasil hari ini.

7. Pendekatan berdasarkan fakta atas pengambilan keputusan.

Keputusan harus diambil berdasarkan informasi yang terkini, lengkap, dan relevan.

8. Hubungan dengan penyalur yang saling menguntungkan.

Mengisyaratkan bahwa kesinambungan suatu operasi sangat tergantung pada loyalitas pemasok (*supplier*).

Struktur dokumentasi dari sistem mutu di bagi menjadi 3 bagian, yaitu :

- 1) Manual Mutu, berisi kebijakan yang berkaitan dengan komitmen penerapan, pencapaian, dan pemenuhan persyaratan standar sistem ISO 9000 : 2000.

- 2) Prosedur, adalah uraian tentang proses pekerjaan, terdiri atas serangkaian aktivitas dan melibatkan banyak fungsi. Prosedur dapat menjadi pedoman cara kerja dan sebagai sarana untuk menilai efektifitas sistem mutu yang dibuat.
- 3) Instruksi Kerja, menguraikan langkah-langkah rinci dari suatu aktivitas yang termuat dalam prosedur dan melibatkan satu fungsi saja, biasanya disertakan bentuk diagram alir, *form*, dan laporan.

Perencanaan mutu bertujuan untuk mempersiapkan acuan-acuan bagi proses pengendalian selama berlangsungnya proyek. Pada proyek konstruksi, sistem mutu diterapkan dengan menggunakan ISO 9000 : 2000, yang dilakukan dengan memenuhi persyaratan dan prosedur dari berbagai elemen berikut :

- Tanggung jawab
- Tinjauan Kontrak
- Pengendalian Desain (tidak dipakai pada proyek konstruksi)
- Pengendalian Dokumen dan Data
- Pembelian
- Pengendalian Produk
- Identifikasi dan Kemampuan Telusur Produk
- Pengendalian Proses
- Inspeksi dan Pengujian
- Pengendalian Alat Inspeksi, Ukur dan Uji
- Status Inspeksi dan Uji
- Pengendalian Produk Tidak Sesuai

- Tindakan Koreksi dan Pencegahan
- Penanganan, Penyimpanan, Pengemasan, Pengawetan dan Penyerahan
- Pengendalian Rekaman Mutu
- Audit Mutu Internal
- Pelatihan
- Pelayanan
- Teknik Statistik

## **2. ISO 9001 : 2000**

*Dalam ISO 9001 : 2000, Sistem Manajemen Mutu merupakan sekumpulan prosedur terdokumentasi dan praktek-praktek standar untuk manajemen sistem dengan tujuan menjamin kesesuaian dari suatu proses dan produk (barang/jasa) terhadap kebutuhan dan persyaratan tertentu yang dispesifikasikan oleh pelanggan dan perusahaan.*

ISO 9001 : 2000 bukan merupakan standar produk, karena tidak menyatakan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh produk (barang/jasa) tetapi hanyalah merupakan standar sistem manajemen kualitas.

Persyaratan-persyaratan dan rekomendasi dalam ISO 9001 : 2000 diterapkan pada manajemen organisasi yang memasok produk, sehingga akan mempengaruhi bagaimana produk itu didesain, diproduksi, dirakit, ditawarkan dan lain-lain.

Untuk jelasnya dapat dicontohkan, sebagai berikut :

1) Standar Produksi

Ketentuan beton adalah K-275 yaitu kuat tekan karakteristik beton = 275 kg/cm<sup>2</sup> dan slump = 10 cm s/d 12 cm adalah merupakan standar produk, sehingga hasil pekerjaan dikatakan bermutu hanya jika memenuhi standar ini.

2) Standar Sistem Manajemen Mutu

Untuk dapat mencapai hasil produk yang bermutu tersebut dipakai standar sistem manajemen mutu tertentu, yaitu :

- 1) Sistem perencanaan kerja untuk membuat beton
- 2) Sistem penyediaan, penyimpanan material untuk membuat beton
- 3) Sistem perawatan alat kerja untuk membuat beton, sehingga alat tetap akan berfungsi dengan baik
- 4) Sistem kalibrasi alat pembaca ditimbangan material ataupun takaran airnya
- 5) Sistem pelatihan bagi para petugas pelaksana pekerjaan, dan lain-lain.

### **3. ISO 9001 : 2008**

Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008 terdiri dari seperangkat kegiatan terkoordinasi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengoptimalkan efisiensi serta efektivitas kerja suatu perusahaan atau organisasi. Proses yang diperlukan untuk Sistem Manajemen Mutu mencakup proses untuk kegiatan manajemen, penyediaan sumber daya, realisasi produk dan pengukuran, analisis dan perbaikan.

ISO 9001 : 2008 adalah salah satu standar system manajemen mutu yang diakui oleh dunia Internasional dan paling banyak digunakan diseluruh dunia.

Standar tersebut dapat dimanfaatkan oleh pihak internal maupun eksternal termasuk lembaga sertifikasi, untuk menilai kemampuan organisasi dalam memenuhi persyaratan pelanggan, persyaratan hukum dan peraturan yang berlaku untuk produk dan organisasi. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008 memiliki 8 prinsip dan 8 klausul yang berisi sederet peraturan dan persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap organisasi yang menerapkannya.

#### 8 Klausul ISO 9001 : 2008:

1. Lingkup
2. Acuan normative
3. Istilah dan definisi
4. Manajemen Mutu Sistem
5. Tanggung Jawab Manajemen
6. Sumber Daya Pengelola
7. Realisasi Produk
8. Analisa Pengukuran dan Perbaikan

#### 8 Prinsip Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008 :

1. Fokus pada pelanggan
2. Kepemimpinan
3. Keterlibatan personel
4. Pendekatan proses
5. Pendekatan system untuk pengelola
6. Peningkatan berkesinambungan
7. Pengambilan keputusan berdasarkan fakta

8. Hubungan saling menguntungkan dengan pemasok

#### Tahapan Penerapan ISO 9001 : 2008

1. Penetapan komitmen Manajemen Puncak
2. Pembentukan Tim ISO
3. Pelatihan Kesadaran Mutu dan Dokumentasi
4. Identifikasi Bisnis Proses Imunisasi
5. Design Sistem Pendokumentasi
6. Penerapan

### **3.5.2 Tujuan ISO**

Tujuan ISO adalah mengembangkan dan mempromosikan standar-standar untuk umum yang berlaku secara internasional. Tujuan utama dari ISO adalah sebagai berikut :

1. Organisasi dapat mencapai dan mempertahankan kualitas produk atau jasa yang dihasilkan, sehingga secara berkesinambungan dapat memenuhi kebutuhan para pembeli.
2. Organisasi dapat memberikan keyakinan kepada pihak manajemennya sendiri bahwa kualitas yang dimaksudkan itu telah dicapai dan dapat dipertahankan.
3. Organisasi dapat memberikan keyakinan kepada pihak pembeli bahwa kualitas yang dimaksudkan itu telah atau akan dicapai dalam produk atau jasa yang dijual.

### 2.5.3 Prinsip Penerapan ISO

Sistem manajemen mutu yang diimplementasikan dengan komitmen yang konsisten, akan memberikan manfaat dan kesuksesan bagi semua pemangku kepentingan dalam organisasi pemerintahan. Untuk mencapai manfaat dan kesuksesan tersebut harus dilandasi dengan beberapa prinsip manajemen mutu yang sudah ditetapkan dalam standar internasional.

Secara singkat 8 prinsip manajemen mutu dijelaskan sebagai berikut :

#### Prinsip 1 : Fokus Pelanggan

Organisasi bergantung kepada pelanggan mereka dan oleh karena itu harus memahami keinginan pelanggan saat ini dan dimasa yang akan datang, memenuhi persyaratan pelanggan dan berusaha keras untuk melebihi pengharapan pelanggan.

- ✚ Memahami secara keseluruhan keinginan pelanggan dan pengharapan pelanggan
- ✚ Menyeimbangkan keinginan pelanggan dan pihak lain yang berkepentingan
- ✚ Mengukur kepuasan pelanggan dan mengambil tindakan atas hasil yang didapat
- ✚ Membina hubungan dengan pelanggan

#### Prinsip 2 : Kepemimpinan

Pemimpin menerapkan kesatuan tujuan dan arahan organisasi. Mereka harus menciptakan dan memelihara lingkungan internal dimana karyawan dapat terlibat secara penuh untuk mencapai tujuan organisasi.

- ✚ Proaktif dan memimpin dengan memberikan contoh
- ✚ Memahami dan merespon perubahan di lingkungan eksternal
- ✚ Menetapkan visi yang jelas dari masa depan organisasi
- ✚ Membangun kepercayaan, menghilangkan kecemasan, jujur dan komunikasi terbuka
- ✚ Menyediakan sumber daya yang dibutuhkan dan bebas untuk bertindak
- ✚ Memberikan inspirasi, mendorong dan mengakui kontribusi
- ✚ Mendidik, melatih dan membimbing karyawan
- ✚ Menentukan tujuan dan melaksanakan strategi

### Prinsip 3 : Keterlibatan Karyawan (Involvement of People)

Karyawan disemua tingkatan adalah inti dari organisasi dan keterlibatan mereka secara penuh dapat digunakan untuk keuntungan organisasi.

- ✚ Menerima kepemilikan personal dan tanggung jawab untuk memecahkan permasalahan
- ✚ Secara aktif mencari kesempatan untuk melakukan perbaikan
- ✚ Berbagi pengetahuan dan pengalaman secara bebas
- ✚ Fokus pada penciptaan nilai bagi pelanggan
- ✚ Inovatif dan kreatif untuk mencapai tujuan organisasi
- ✚ Mewakili perusahaan dengan baik dihadapan pelanggan dan lingkungan
- ✚ Mendapat kepuasan dari pekerjaan

- ✚ Antusias dan bangga menjadi bagian dari organisasi

#### Prinsip 4 : Pendekatan Proses (Process Approach)

Hasil yang diinginkan dapat dicapai dengan lebih efisien jika sumberdaya dan aktivitas yang saling terkait dikelola sebagai sebuah process

- ✚ Menentukan process
- ✚ Mengidentifikasi dan mengukur input dan output
- ✚ Mengidentifikasi pelanggan dan pemasok internal dan eksternal
- ✚ Mengidentifikasi penghubung dari fungsi-fungsi yang ada
- ✚ Mengevaluasi resiko yang mungkin terjadi dan konsekuensi dari proses-proses difungsi yang saling terkait
- ✚ Menentukan tanggung jawab dan wewenang dari pengelolaan process
- ✚ Mempertimbangkan sekuen dan sumber daya dalam merancang suatu process.

#### Prinsip 5 : Pendekatan Proses ke Manajemen

Mengidentifikasi, memahami dan mengelola sistem dari proses-proses yang saling terkait dengan menetapkan sasaran untuk memperbaiki efisiensi dan efektivitas organisasi.

- ✚ Menentukan sistem dengan mengidentifikasi atau mengembangkan proses-proses yang mempengaruhi sasaran yang telah ditentukan.
- ✚ Menetapkan sistem untuk mencapai sasaran dengan sangat efisien
- ✚ Memahami keterkaitan antar proses

- ✚ Memperbaiki sistem secara terus-menerus dengan pengukuran dan evaluasi
- ✚ Menetapkan sumber daya yang menjadi penghambat sebelum bertindak

#### Prinsip 6 : Peningkatan Terus-menerus

Peningkatan terus-menerus harus menjadi sasaran permanen dari organisasi

- ✚ Menetapkan peningkatan terus-menerus sebagai sasaran bagi semua orang
- ✚ Perbaiki dengan peningkatan dan terobosan baru
- ✚ Secara periodik membandingkan dengan kriteria yang diharapkan untuk identifikasi perbaikan
- ✚ Secara terus-menerus memperbaiki efisiensi dan efektivitas process
- ✚ Melaksanakan pencegahan
- ✚ Melatih semua karyawan dalam hal metode dan alat untuk melakukan peningkatan
- ✚ Menyediakan pengukuran dan sasaran untuk memandu dan melacak perbaikan
- ✚ Mengakui perbaikan

#### Prinsip 7 : Pendekatan faktual untuk mengambil keputusan

Keputusan yang efektif adalah keputusan yang didasarkan pada analisa data dan informasi.

- ✚ Mengumpulkan data yang relevan

- ✚ Meyakinkan bahwa data tersebut akurat, mencukupi dan dapat diambil
- ✚ Melakukan analisa data dan informasi dengan menggunakan metode yang valid
- ✚ Memahami teknik statistik
- ✚ Menyeimbangkan analisa logis dengan pengalaman dan intuisi untuk mengambil keputusan.

Prinsip 8 : Hubungan saling menguntungkan dengan pemasok

Organisasi dan pemasok mereka saling bergantung satu dengan yang lainnya dan hubungan saling menguntungkan dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk dapat menciptakan nilai.

- ✚ Mengidentifikasi dan menyeleksi pemasok kunci
- ✚ Menyeimbangkan keuntungan jangka pendek dengan pertimbangan jangka panjang
- ✚ Komunikasi terbuka dan jelas
- ✚ Bekerja sama untuk memahami keinginan pelanggan
- ✚ Berbagi informasi dan rencana dimasa yang akan datang
- ✚ Mengakui perbaikan dan prestasi pemasok

#### VI. INTERELASI 8 PRINSIP MANAJEMEN MUTU



Gambar 2.15 Interelasi 8 Prinsip Manajemen Mutu

#### **2.5.4 Elemen / Klausal ISO 9001:2000**

1. Scope
2. Normative Reference
3. Term and Definitions
4. Sistem dan Manajemen Mutu

##### **4.1 Persyaratan Umum**

Organisasi harus :

- a. Mengidentifikasi proses yang diperlukan untuk sistem manajemen mutu dan penerapannya di seluruh organisasi.
- b. Menetapkan urutan dan interaksi proses-proses ini
- c. Menetapkan kriteria dan metode yang diperlukan untuk memastikan bahwa baik operasi maupun kendali proses-proses ini efektif
- d. Memastikan tersedianya sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pemantauan proses-proses ini
- e. Memantau, mengukur dan menganalisis proses-proses ini
- f. Menerapkan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang direncanakan dan perbaikan berlanjut dari proses-proses ini Proses-proses ini harus dikelola oleh organisasi sesuai dengan persyaratan Standard International ini.

Apabila organisasi memilih untuk menyerahkan keluar proses apapun yang mempengaruhi kesesuaian produk pada persyaratan, maka organisasi harus

memastikan adanya kendali pada proses itu. Kendali pada proses yang diserahkan keluar itu harus ditunjukkan dalam sistem manajemen mutu.

## 4.2 Persyaratan Dokumentasi

### 4.2.1 Umum

Dokumentasi sistem manajemen mutu harus mencakup :

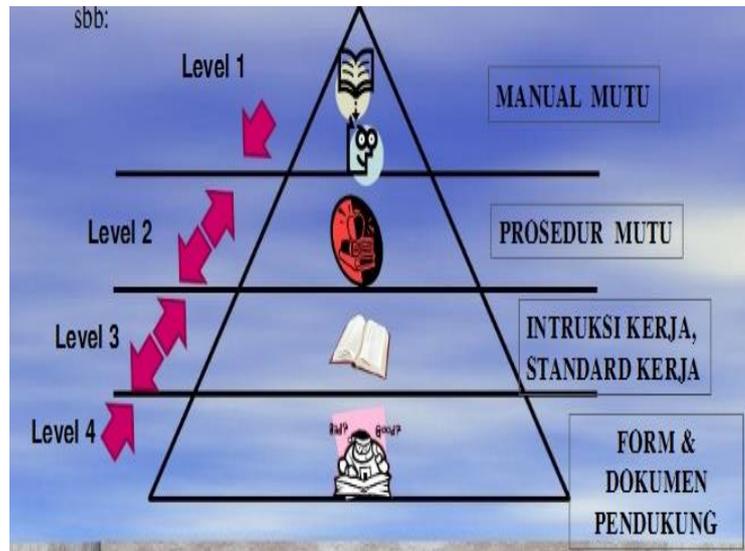
- a. Pernyataan terdokumentasi dari Kebijakan Mutu dan Sasaran Mutu
- b. Manual Mutu
- c. Prosedur terdokumentasi yang diminta oleh Standard International
- d. Dokumen yang diperlukan oleh organisasi untuk memastikan perencanaan, operasi dan kendali prosesnya secara efektif, dan
- e. Rekaman yang diminta oleh Standard International

Jika terdapat kalimat “documented procedure” dalam Standard International ini, berarti prosedur harus ditetapkan, didokumentasikan, dilaksanakan dan dipelihara

Jangkauan Sistem Manajemen Mutu berbeda antara satu organisasi dengan lainnya, tergantung pada :

- a. Ukuran organisasi dan tipe aktifitas
- b. kompleksitas dan hubungan antar proses
- c. Kompetensi dari karyawan

Yang dimaksud dengan Klausul 4.2.1 adalah setiap perusahaan yang mengimplementasikan ISO 9001:2000 harus memiliki struktur dokumen sbb:



**Gambar 2.16 Struktur Dokumen**

#### 4.2.2 Manual Mutu

Organisasi harus menetapkan dan memelihara sebuah manual mutu yang mencakup :

- a. Ruang lingkup sistem manajemen mutu, termasuk rincian dari eksekusi apapun yang dilakukan
- b. Prosedur terdokumentasi yang ditetapkan untuk sistem manajemen mutu, dan
- c. Uraian dari interaksi antara proses-proses sistem manajemen mutu.

Eksklusi terbatas hanya pada elemen 7, dan eksklusi ini tidak berdampak pada kemampuan perusahaan, atau tanggung jawab, untuk menyediakan produk/service untuk memenuhi persyaratan pelanggan dan pihak yang berkepentingan lainnya.

#### 4.2.3 Pengendalian dokumen

Prosedur terdokumentasi harus ditetapkan oleh organisasi untuk mendefinisikan pengendalian dokumen yang diperlukan :

- a. Untuk menyetujui dokumen akan kecukupannya sebelum diterbitkan (control of approval process)
- b. Untuk meninjau dan memperbaharui seperlunya dan menyetujui ulang dokumen (control of review process),
- c. Untuk memastikan bahwa perubahan dan status revisi terkini dari dokumen yang digunakan (control of revision doc. Process)
- d. Untuk memastikan bahwa versi relevan dari dokumen yang berlaku ditempat pemakaian (control of distribution)
- e. Untuk memastikan dokumen selalu dapat dibaca dan mudah dikenali (access & traceable)
- f. Untuk memastikan bahwa dokumen yang berasal dari luar dikenali dan distribusinya dikendalikan, dan (control of external doc)
- g. Untuk mencegah pemakaian tak disengaja dari dokumen obsolete (kadarluasa), dan membubuhkan identifikasi sesuai padanya bila disimpan untuk tujuan apapun (control of obsolete doc.)

#### 4.2.4 Pengendalian Rekaman/Catatan

- Rekaman harus ditetapkan dan dipelihara untuk memberikan buktikesesuaian pada persyaratan dan operasi efektif dari sistem manajemen mutunya. Rekaman harus tetap mudah untuk dibaca, siap ditunjukkan dan diambil.

Harus ditetapkan prosedur terdokumentasi untuk menentukan kendali yang diperlukan untuk identifikasi, penyimpanan, perlindungan, pengambilan, masa simpan dan perlakuan terhadap rekaman.

- Pengendalian rekaman dapat sentralisasi atau desentralisasi, bergantung pada kebijakan perusahaan. Rekaman dapat berupa media elektronik.

### 2.5.5 Manfaat Penerapan ISO

Manfaat dari penerapan ISO 9001 : 2000 telah diperoleh banyak perusahaan. Beberapa manfaat dapat dicatat sebagai berikut :

1. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan melalui jaminan kualitas yang terorganisasi dan sistematis. Proses dokumentasi dalam ISO 9001 : 2000 menunjukkan bahwa kebijakan, prosedur, dan instruksi yang berkaitan dengan kualitas telah direncanakan dengan baik.
2. Perusahaan yang telah bersertifikat ISO 9001 : 2000 diijinkan untuk mengiklankan pada media masa bahwa sistem Manajemen Kualitas dari perusahaan telah diakui secara internasional. Hal ini berarti meningkatkan citra perusahaan serta daya saing dalam memasuki pasar global.

**Table 2.1 Manfaat Penerapan ISO**

Hal yang di tinjau	Manfaat
Dari sisi konsumen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai dengan kebutuhan</li> <li>• Diandalkan dan terpercaya</li> <li>• Tersedia bila diperlukan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjamin</li> </ul>
Dari sisi karyawan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi kerja yang lebih baik</li> <li>• Peningkatan kepuasan kerja</li> <li>• Peningkatan kesehatan dan keselamatan</li> <li>• Peningkatan moral</li> <li>• Peningkatan stabilitas pekerjaan</li> </ul>
Dari sisi pemilik/investor :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan laba atas investasi</li> <li>• Peningkatan hasil operasional</li> <li>• Peningkatan pangsa pasar</li> <li>• Single sistem audit</li> <li>• Peningkatan laba</li> <li>• Persyaratan untuk tender</li> </ul>
Dari sisi pemasok:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilitas</li> <li>• Pertumbuhan</li> </ul>

## **BAB III**

### **GAMBARAN UMUM PROYEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tinjauan Umum**

##### **3.1.1 PT. Utama Karya (Persero).**

PT. Utama Karya (Persero) sudah mempunyai pengalaman dan sejarah yang panjang pada jalur bisnis utamanya sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang Usaha Jasa Konstruksi (Civil Engineering & General Contractor).

Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya PT.Hutama Karya (Persero), mempunyai Divisi Operasi Spesialis dan cabang serta anak perusahaan, yang beroperasi diwilayah Indonesia. Salah satu cabangnya berkedudukan di Makassar, Sulawesi Selatan. Pembagian cabang dimaksudkan agar penanganan terhadap pekerjaan dicabang tertentu menjadi lebih intensif, walaupun terbagi menjadi beberapa cabang tetapi tetap terkendali dan bertanggung jawab langsung kepada kantor pusat.

Adapun dalam menjaga pertumbuhan perusahaan yang sehat dan berkelanjutan, PT.Hutama Karya (Persero) telah menetapkan Visi Perusahaan "*MENJADI PERUSAHAAN INDUSTRI KONSTRUKSI YANG HANDAL DAN TERKEMUKA*" dalam bidang industri jasa konstruksi dan juga telah menetapkan misi perusahaan "*UNTUK MENINGKATKAN NILAI PERUSAHAAN DI BIDANG INDUSTRI KONSTRUKSI SECARA PROFESIONAL DAN MEMENUHI PEMANGKU KEPENTINGAN*".

Peningkatan kinerja yang berkelanjutan adalah usaha PT.Hutama Karya (Persero) untuk selalu memberikan kepuasan kepada stakeholder, dinyatakan dalam kebijakan mutu perusahaan yang terintegrasi dalam sistem manajemen mutu (ISO 9001 : 2008, OHSAS 18001 : 2007, ISO 14001 :2004 dan SMK3 DEPNAKER), Persyaratan Legal dan Persyaratan lainnya, sehingga dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan, menjamin pelaksanaan pekerjaan memenuhi kaidah-kaidah K3 serta pencegahan terhadap pencemaran lingkungan dan disiplin dalam penggunaan energi.

### 3.1.2 Lokasi Proyek

Lokasi proyek pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel terletak di JL. Urip Sumoharjo no. 4 Makassar, Sulawesi Selatan.





**Gambar 3.1 Lokasi Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel**

### 3.1.3 Data – data Umum Proyek

Nama Proyek	: Pemb. Gedung Kantor Kejati Sulsel
Lokasi	: JL. Urip Sumoharjo no. 4 Makassar
Waktu Pelaksanaan	:14 Bulan (Start proyek saat uang muka diterima) .
Jenis Kontrak	: Lump Sump Unit Price
Nilai Proyek	: Rp. 15,832,762,950.00 (include PPN 10% + IMB)
Sumber Dana	: APBN 2012

### 3.1.4 Pihak – pihak Yang Terlibat

Ada beberapa pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan / perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel , yaitu :

### 1. Pemilik Proyek

Pemilik proyek yaitu orang atau badan yang memerintahkan / memberikan pekerjaan / proyek kepada pihak lain (kontraktor / konsultan) untuk dilaksanakan dan membayar serta menerima hasil pekerjaan tersebut.

Pada proyek ini yang bertindak sebagai pemilik proyek adalah Kejaksaan Tinggi Sulsel.

### 2. Konsultan pengawas

Konsultan pengawas yaitu badan usaha / orang yang diberi tugas oleh pemilik untuk melaksanakan pengawasan / pengendalian pelaksanaan proyek agar sesuai dengan perencanaannya.

Pada proyek ini yang bertindak sebagai konsultan pengawas yaitu CV.Sukma Lestari.

### 3. Kontraktor

Kontraktor / pelaksana yaitu badan usaha / orang yang ditunjuk pemilik untuk melaksanakan pekerjaan fisik proyek sesuai dengan gambar-gambar rencana dan spesifikasi yang telah ditentukan dalam kontrak.

Pada proyek ini yang bertindak sebagai kontraktor yaitu PT. Utama Karya (Persero)

## 3.2 Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan terdiri dari :

 Pekerjaan Preliminaries

 Pekerjaan Tiang pancang

🚧 Pekerjaan Struktur Beton :

- Pile cap
- Tie beam
- Kolom
- Balok
- Plat

### 3.3 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi proyek ditetapkan berdasarkan kebutuhan masing-masing proyek.

**STRUKTUR ORGANISASI PEMBANGUNAN / PERLUASAN  
GEDUNG KANTOR KEJATI SULSEL** terlampirkan.

Adapun uraian tugas jabatan dari struktur organisasi proyek adalah :

1. Kepala Proyek

Mengelola proyek berdasarkan Anggaran Rencana Proyek (ARP), Rencana Mutu Proyek (RMP) dan Dokumen Kontrak, serta memenuhi sasaran Perusahaan dan Peraturan yang berlaku.

2. Site Engineering Manager

Menyelenggarakan pekerjaan bidang Teknik/Engineering Proyek.

3. Site Operation Manager

Menyelenggarakan pengendalian pelaksana pekerjaan sesuai RMP, Metode Kerja dan Design.

4. Ahli K3L

Memonitor Pelaksanaan K3L di proyek sesuai dengan Rencana MK3L proyek.

5. Site Adm. Manager

Menyelenggarakan kegiatan administrasi keuangan, kepegawaian dan kegiatan umum lainnya di proyek.

6. Adm. dan keu. Proyek

Melaksanakan kegiatan pembayaran di proyek sesuai dengan system dan prosedur yang berlaku.

7. Logistik Proyek

Menjamin kelancaran dan ketersediaan material untuk proyek dengan harga yang kompetitif dan kualitas sesuai spesifikasi.

8. Supervise / Pelaksana

Memimpin pelaksanaan kegiatan agar dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

9. Personalia dan Umum

Melaksanakan kegiatan kepersonaliaan.

10. Peralatan

Menjamin kelancaran dan ketersediaan peralatan dan suku cadang untuk proyek dengan harga yang kompetitif dan kualitas sesuai spesifikasi.

11. Gudang

Menyimpan dan memelihara material, suku cadang dan alat, untuk mendukung kegiatan operasional proyek.

## 12. Pengawas Mutu

Menjamin pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan RMK3L.

## 13. Pengendalian Biaya

Membantu Material engineering dalam hal :

- Pengendalian biaya
- Pengendalian Waktu dan Produksi

## 14. Drafter

Terselenggaranya kegiatan-kegiatan penggambaran yang berkaitan dengan penanganan proyek.

## 15. Surveyor

Terselenggaranya kegiatan-kegiatan pengukuran yang berkaitan dengan pelaksanaan proyek.

### **3.4 Metode Penelitian**

#### 3.4.1 Metode Pengambilan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah merupakan metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian terhadap objek, kondisi, maupun sistem terhadap kondisi pada saat sekarang ini. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat suatu gambaran yang jelas, akurat, dan sistematis mengenai fakta-fakta yang terjadi terhadap objek yang diteliti.

Metode penelitian ini dilakukan dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara :

### 1. Studi Literatur

Yaitu proses pengumpulan informasi dari literature-literatur yang berhubungan dengan implementasi Sistem Manajemen Mutu pada perusahaan konstruksi.

### 2. Pengumpulan Data Sekunder

Yaitu pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen dari proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel oleh PT.Hutama Karya (Persero) yang berkaitan dengan implementasi Sistem Manajemen Mutu. Yaitu berupa Data Umum Perusahaan, Struktur Organisasi, Lingkup Kegiatan Proyek, Sistem Manajemen Mutu Proyek.

### 3. Pengumpulan Data Primer

Yaitu pengumpulan data dengan menggunakan metode pengumpulan informasi dari pihak-pihak terkait dalam bentuk metode pemberian kuisisioner dan wawancara atau tanya jawab dengan lingkungan manajemen PT.Hutama Karya (Persero), dan pihak pelaksana proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel yang berkaitan dengan variabel yang akan diteliti. Kuisisioner yang di bagikan berjumlah 5 buah yang di berikan kepada tenaga ahli pada proyek Pembangunan / perluasan Gedung Kejati Sulsel.

#### 3.4.2 Pembuatan Kuisisioner

Daftar pertanyaan kuisisioner dibuat berdasarkan persyaratan standar ISO 9001 : 2008. Secara garis besar isi kuisisioner yang akan diajukan kepada tenaga

ahli yang telah direkomendasikan pihak PT.Hutama Karya (Persero) adalah sebagai berikut :

1. Tata cara mengisi kuisisioner

Bagian ini berisi penjelasan dan cara menjawab pertanyaan yang akan dijawab oleh tenaga ahli.

2. Isi kuisisioner

Bagian ini berisikan 2 kelompok pertanyaan yang akan di jawab oleh tenaga ahli, yaitu bagian pertama pertanyaan mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero) yang terdiri dari 3 bagian pertanyaan yang keseluruhan pertanyaan berjumlah 43 pertanyaan. Selanjutnya untuk bagian yang kedua mengenai pelaksanaan proyek pembangunan / perluasan Kejaksaan Tinggi Sulsel yang terdiri dari 2 bagian pertanyaan yang keseluruhan pertanyaan berjumlah 82 pertanyaan.

Kuisisioner yang dibagikan kepada tenaga ahli berjumlah 5 buah kuisisioner.

Adapun tenaga ahli yang mengisi kuisisioner terdiri dari :

- Site Administration (S1)
- Ahli K3L (D3)
- Site Operation Manager (S1)
- Site Engineering Manager (S1)
- Teknik/Pengendalian Proyek (D3)

### 3.4.3 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel, di JL. Urip Sumoharjo no. 4 Makassar, Sulawesi Selatan. Dengan waktu penelitian dari tgl 4 Desember – 27 Desember 2012 .

#### 3.4.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data yang dikumpulkan secara langsung melalui serangkaian penelitian di Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel. Data tersebut yaitu; gambaran umum proyek, lingkup pekerjaan proyek, sistem manajemen mutu proyek. Serta data yang diperoleh dari kuisisioner yang di bagikan kepada tenaga ahli PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel.

#### 3.4.5 Analisis Data

Dalam menganalisis, data yang didapat dari hasil wawancara dan kuisisioner digunakan untuk mengetahui langkah awal penerapan Sistem Manajemen Mutu yang dilakukan oleh PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Kejaksaan Tinggi Sulsel dengan menggunakan sistem skor audit yang dikembangkan dari skala likert. Kelebihan skala likert adalah mudah dibuat dan ditafsirkan serta merupakan bentuk umum yang sering digunakan.

Dalam penelitian ini sistem skor yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Skor 1 (Buruk Sekali/BRS)

Sistem Manajemen Mutu belum ada, Dokumentasi tidak ada, Implementasi tidak ada.

b. Skor 2 (Buruk/BR)

Sistem Manajemen Mutu ada, Dokumentasi tidak ada, Implementasi tidak terlaksana dilapangan.

c. Skor 3 (Sedang/S)

Sistem Manajemen Mutu ada, Dokumentasi ada tetapi tidak terorganisir dengan baik, Implementasi tidak dilakukan secara penuh di lapangan (diterapkan  $\geq 50\%$ ).

d. Skor 4 (Baik/B)

Sistem Manajemen Mutu ada, Dokumentasi ada dan terorganisir dengan baik, Implementasi tidak dilakukan secara penuh dilapangan (diterapkan  $\geq 75\%$ ).

e. Skor 5 (Baik Sekali/BS)

Sistem Manajemen Mutu dan Dokumentasi sudah sesuai dengan ISO 9001 : 2000, ISO 9001 : 2008, dan Implementasinya sudah sepenuhnya dilaksanakan dilapangan (diterapkan 100%).

Untuk kategori penilaian dalam Skala Likert adalah sebagai berikut (Sugiyono,2009) :

- Sangat Baik : 81 % sampai dengan 100 %
- Baik : 61 % sampai dengan kurang dari  $\leq 80\%$
- Sedang : 41 % sampai dengan kurang dari  $\leq 60\%$
- Buruk : 21 % sampai dengan kurang dari  $\leq 40\%$
- Buruk Sekali : kurang dari  $\leq 20\%$

### 3.4.6 Hasil dan Pembahasan

Hasil penilaian kuisioner dari tenaga ahli yang telah dibuatkan tabulasi data, selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

**Rumus Skala Likert :**

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ (A)}{Nilai\ Total\ (B)} \times 100\ %$$

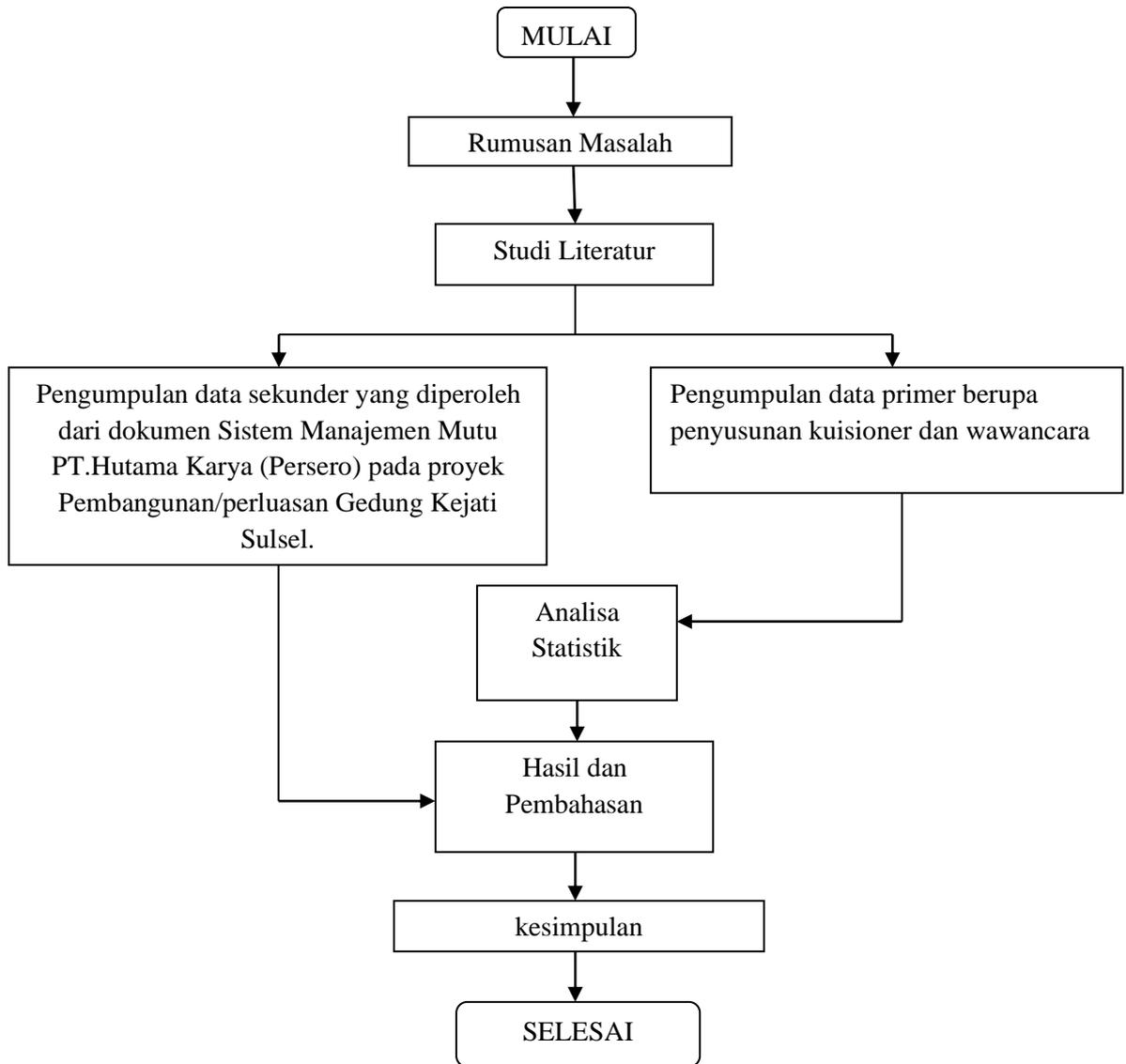
Dimana :

- Total Skor (A) : Total Nilai skor (1-5)
- Nilai Total (B) : Total Nilai Skor Maksimum

Dari hasil nilai skor yang didapat , maka dikategorikan sebagai berikut :

1. Sangat Baik : 81 % sampai dengan 100 %
2. Baik : 61 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  80 %
3. Sedang : 41 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  60 %
4. Buruk : 21 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  40 %
5. Buruk Sekali : kurang dari  $\leq$  20 %

### 3.4.7 Diagram Kerja Penelitian



**Gambar 3.2 Diagram Alir Metode Penelitian**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisa Proses Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu PT.Hutama Karya (Persero), pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejati Sulsel.**

4.1.1 Analisa Induk Prosedur dan Instruksi Kerja dari Sistem Manajemen Mutu Dokumen Prosedur dan instruksi kerja ini merupakan dokumen level 2 dan 3 yang disyaratkan ISO 9001 dimana dokumen ini memberikan cara kerja atau petunjuk teknis dari suatu aktifitas atau kegiatan yang berkaitan dengan penjaminan mutu proyek.

Dalam Sistem Manajemen Mutu terdapat beberapa faktor-faktor kritis yang harus diperhatikan untuk mengimplementasikan manajemen mutu secara efektif dan berkesinambungan sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja dan daya saing perusahaan kedepan. Faktor-faktor kritis yang harus ditinjau dalam melaksanakan prosedur mutu perusahaan konstruksi terdiri atas:

1. Pedoman Manajemen Mutu dan Keselamatan Kerja
2. Tanggung Jawab Manajemen
3. Manajemen Sumber Daya Manusia
4. Realisasi Mutu Produk
5. Pengukuran, Analisa, dan Peningkatan Mutu

Faktor-faktor di atas dalam Penerapan Sistem Manajemen Mutu PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor

Kejati Sulsel juga dijelaskan dalam klausul Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008. Oleh karena itu faktor-faktor tersebut harus senantiasa diperhatikan dalam pembuatan dan penerapan prosedur Sistem Manajemen Mutu perusahaan konstruksi.

**Tabel 4.1 Daftar Prosedur dan Instruksi Kerja**

NO	JUDUL
<b>I</b>	<b>QUALITY, SAFETY &amp; MANAGEMENT SYSTEM</b>
1	Company Manual PT.Hutama Karya (Persero)
2	Pengendalian Dokumen Mutu
3	Pangendalian Data dan Catatan Mutu
4	Pengendalian Rekaman
<b>II</b>	<b>MANAGEMENT RESPONSIBILITY</b>
1	Manajemen Responsibility PT.Hutama Karya (Persero)
2	Focus Pelanggan
3	Kebijakan Mutu
4	Perencanaan
<b>III</b>	<b>RESOURCE MANAGEMENT</b>
1	Pengisian Performance Appraisal Pegawai
2	Pengadaan SDM
3	Kompetensi, penyadaran, dan pelatihan SDM
<b>IV</b>	<b>PRODUCT REALIZATION</b>
1	Rencana Realisasi Produk
2	Prosedur yang Terkait Pelanggan
3	Penentuan Persyaratan yang Terkait dengan Produk

4	Tinjauan Persyaratan yang Terkait dengan Produk
5	Komunikasi Pelanggan
6	Desain dan Pengembangan
7	Pembelian Produk
8	Produksi dan Pelayanan
9	Pengendalian Peralatan, Pemantauan, dan Pengukuran
<b>V</b>	<b>MEASUREMENT, ANALISIS &amp; IMPROVEMENT</b>
1	Kepuasan Pelanggan
2	Audit Internal
3	Pengendalian Produk yang Tidak Sesuai
4	Analisa Data
5	Tindakan Perbaikan
6	Tindakan Pencegahan

4.1.2 Analisa Rekaman/form dari Dokumen Prosedur dan Instruksi Kerja PT.Hutama Karya (Persero) pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel.

Untuk menjalankan semua prosedur Sistem Manajemen Mutu secara efektif dan efisien maka perusahaan harus membuat daftar rekaman dari prosedur Sistem Manajemen Mutu perusahaan. Hal ini dilakukan agar dapat memberikan panduan administrative dalam mengimplementasikan prosedur mutu yang ada sehingga faktor-faktor kritis pada Sistem Manajemen Mutu dapat dikendalikan dan diawasi pelaksanaannya dilapangan. Panduan tersebut berupa daftar dokumen

induk prosedur Sistem Manajemen Mutu perusahaan yang berisi mekanisme pelaksanaan mutu pada setiap faktor-faktor diatas.

**Tabel 4.2 Daftar Master List Prosedur Mutu PT.Hutama Karya (Persero)**

NO	NAMA DOKUMEN
<b>A</b>	<b>MANUAL K3 PT. HUTAMA KARYA (PERSERO)</b>
1	Manual SMMK3L PT Utama Karya (Persero)
<b>B</b>	<b>PROSEDUR PERSONALIA DAN UMUM</b>
	<b>Bidang Personalia</b>
1	Prosedur Pelatihan ( Training )
2	Prosedur Manajemen Kinerja
3	Prosedur Pengembangan Karir
4	Prosedur Hubungan Industrial
	<b>Bidang Umum</b>
1	Prosedur Pengelolaan AKTivaTetap Tanah & Bangunan , Kendaraan Kantor & Peralatan Kantor
2	Prosedur Pengadaan Barang Non Proyek
3	Prosedur Pengadaan Sarana & Prasarana dan Metode Kerja
4	Prosedur Pengelolaan Fasilitas Umum
<b>C</b>	<b>PROSEDUR SATUAN PENGAWAS INTERN</b>
1	Pelaksanaan Audit Internal
<b>D</b>	<b>PROSEDUR PENGELOLAAN MATERIAL</b>
1	Prosedur Pengelolaan Material
2	Prosedur Pengelolaan Peralatan
<b>E</b>	<b>PROSEDUR OPERASI</b>

1	Prosedur Lelang Tender
2	Prosedur Pra Pelaksanaan
3	Prosedur Pelaksanaan
4	Prosedur Karya Rampung
<b>F</b>	<b>PROSEDUR SISTEM KEPATUHAN &amp; MK3L</b>
1	Prosedur Pengendalian Dokumen dan Bukti Kerja
2	Prosedur Identifikasi Bahaya dan Aspek Lingkungan
3	Prosedur Kesiagaan dan Tanggap Darurat
4	Prosedur Komunikasi, Partisipasi, dan Konsultasi
5	Prosedur Pemantauan, Pengukuran, dan Analisa
6	Prosedur Penanganan Ketidaksesuaian Tindakan Koreksi dan Pencegahan
7	Prosedur Rapat Tinjauan Manajemen
8	Prosedur Kepatuhan
9	Prosedur Sistem Pelaporan
10	Prosedur Manajemen Resiko
11	Prosedur Sistem Informasi Manajemen
12	Prosedur Identifikasi Persyaratan Perundang-Undangan dan Persyaratan Lainnya
<b>G</b>	<b>PROSEDUR AKUNTANSI</b>
1	Prosedur Penjurnalan Transaksi
2	Prosedur Penomoran Akun, Tabel dan Master
3	Prosedur Transaksi Rekening Koran
4	Prosedur Pelaporan Laporan Akuntansi
5	Prosedur Penyimpanan Dokumen Akuntansi

6	Prosedur Pelaksanaan Tutup Buku
7	Prosedur Evaluasi Laporan Akuntansi Wilayah/Divisi
<b>H</b>	<b>PROSEDUR PENGEMBANGAN</b>
1	Prosedur Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP)
2	Prosedur Riset
3	Rancangan dan Pengembangan
4	Prosedur Pengembangan Usaha
5	Prosedur Pengembangan Organisasi dan Perencanaan SDM (Organization Development and Human Capital Planning)
6	Prosedur Standart Kompetensi Jabatan (Job Competencies Standard)
7	Prosedur Rekrutmen dan Seleksi (Recruitment and Selection)
8	Prosedur Remunerasi (Remuneration)
<b>I</b>	<b>PROSEDUR KEUANGAN</b>
1	Prosedur Pengelolaan Data Kas & Bank, Kredit, ISO
2	Prosedur Penagihan
3	Prosedur Perpajakan
4	Prosedur Pengelolaan Hutang
5	Prosedur Valuta Asing
<b>J</b>	<b>PROSEDUR PEMASARAN</b>
1	Prosedur Manajemen Kegiatan Pemasaran
2	Prosedur Perintisan Proyek
3	Prosedur Rapat Eksekutif Marketing (REM)
4	Prosedur Kualifikasi Tender
<b>K</b>	<b>INSTRUKSI KERJA</b>

1	Instruksi Kerja Pemeliharaan Alat Berat
2	Instruksi Kerja Penyimpanan dan Penempatan Material
3	Instruksi Kerja Penanganan Kondisi Darurat & Pasca Darurat
4	Instruksi Kerja Penanganan Kebakaran
5	Instruksi Kerja Penanganan Tumpahan Oli & BBM
6	Instruksi Kerja Bekerja di Proyek
7	Instruksi Kerja Pengoperasian Alat Pancang
8	Instruksi Kerja Loading Unloading BBM & Aspal
9	Instruksi Kerja Pemeriksaan Ketelitian Alat
10	Instruksi Kerja Pengisian Checklist Pekerjaan
11	Instruksi Kerja Pemeriksaan Jaringan Listrik
12	Instruksi Kerja Pengoperasian, Perawatan & Pemeliharaan Chiller & AC Split
13	Instruksi Kerja Pengoperasian & Perawatan Mesin Lift
14	Instruksi Kerja Penggunaan Alat Kerja (Tools)
15	Instruksi Kerja Tower Crane , Truk Crane , dan Sling
16	Instruksi Kerja Pengoperasian Bulldozer, Escavator, Motor Grader & Mesin Pematat
17	Instruksi Kerja Pengoperasian Aspal Finisher & Aspal Sprayer
18	Instruksi Kerja Pengoperasian Concrete Paver
19	Instruksi Kerja Pekerjaan Pengelasan
20	Instruksi Kerja Bekerja di Ketinggian
21	Instruksi Kerja Bekerja di Ruang Terbatas
22	Instruksi Kerja Penanganan Limbah
23	Instruksi Kerja Desain Oil Trap dan Pemeliharaannya

24	Instruksi Kerja Manual Handling
----	---------------------------------

Daftar Master List Pedoman Mutu PT.hutama Karya (Persero) kemudian dianalisa dan dibagi berdasarkan faktor-faktor kritis yang mempengaruhi Sistem Manajemen Mutu. Hal ini dilakukan agar kita memperoleh pembagian data prosedur yang jelas yang terkait dengan faktor-faktor utama dalam Sistem Manajemen Mutu seperti yang dijelaskan dalam klausul Manajemen Mutu ISO 9001.

**Tabel 4.3 Daftar Pembagian Prosedur Mutu Berdasarkan Fktor-faktor Kritis Sistem Manajemen Mutu**

NO	JUDUL	Nama Dokumen Prosedur yang Mengatur
<b>I</b>	<b>QUALITY, SAFETY &amp; MANAGEMENT SYSTEM</b>	
1	Quality Manual PT.Hutama Karya (Persero)	Manual SMMK3L PT Utama Karya (Persero)
2	Pengendalian Dokumen Mutu	1. Prosedur Pengendalian Dokumen dan Bukti Kerja
3	Pengendalian Rekaman	1.Prosedur Pelatihan
<b>II</b>	<b>MANAGEMENT RESPONSIBILITY</b>	
1	Manajemen Responsibility PT.Hutama Karya (Persero)	Sasaran Kerja dan Strategi Pencapaian tiap Unit Kerja
2	Fokus Pelanggan	Prosedur identifikasi Bahaya dan Aspek Lingkungan
3	Kebijakan Mutu	Manual SMMK3L PT Utama Karya (Persero)
4	Perencanaan	1. Prosedur identifikasi Bahaya dan Aspek Lingkungan

		2. Prosedur Rancangan dan Pengembangan
5	Sasaran Mutu	Manual SMMK3L PT Utama Karya (Persero)
<b>III</b>	<b>RESOURCE MANAGEMENT</b>	
1	Work Instruction Pengisian Performance Appraisal Pegawai	Raport Tahunan Pegawai
2	Penyediaan Sumber Daya	1. Prosedur Rekrutmen dan Seleksi 2. Prosedur Pengembangan Organisasi dan Perencanaan SDM
3	Prosedur Kompetensi, Kesadaran, dan Pelatihan	1. Prosedur Pengembangan Organisasi dan Perencanaan SDM 2. Prosedur Pelatihan
<b>IV</b>	<b>PRODUCT REALIZATION</b>	
1	Prosedur Rencana Realisasi Produk	Prosedur Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP)
2	Proses yang Terkait Pelanggan	Prosedur Teknik dan Pemasaran
3	Prosedur Penentuan Persyaratan yang Terkait dengan Produk	1. Prosedur Teknik dan Pemasaran 2. Prosedur Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan
4	Tinjauan Persyaratan yang Berkaitan dengan Produk	Prosedur Kegiatan Pemasaran
5	Komunikasi Pelanggan	Prosedur Komunikasi, Partisipasi, dan Konsultasi
6	Desain dan Pengembangan	Prosedur Rancangan dan Pengembangan
7	Pembelian Produk	Prosedur Pengadaan Barang Non Proyek
8	Produksi dan Pelayanan	Proses Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP)

9	Pengendalian Peralatan, Pemantauan, dan Pengukuran	1. Prosedur Pemantauan, Pengukuran, dan Analisa 2. Prosedur pengolahan peralatan
V	MEASUREMENT, ANALISIS & IMPROVEMENT	
1	Prosedur Kepuasan Pelanggan	Prosedur Penanganan Ketidaksesuaian Tindakan Koreksi dan Pencegahan
2	Prosedur Audit Internal	Pelaksanaan Audit Internal
3	Pengendalian Produk yang Tidak Sesuai	1. Prosedur Kesiagaan dan Tanggap Darurat 2. Prosedur Penanganan Ketidaksesuaian Tindakan Koreksi dan Pencegahan
4	Analisa Data	1. Prosedur Pemantauan, Pengukuran dan Analisa 2. Prosedur pengelolaan Peralatan

#### **4.2 Analisa Data pada PT.Hutama Karya (Persero) (Proyek Pembangunan / Perluasan Gedung Kejati Sulsel).**

Tahapan analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh personil PT.Hutama Karya (Persero) telah mengetahui tahap awal dari penerapan Sistem Manajemen Mutu khususnya ISO 9001 : 2008 pada operasional pelaksanaan sehari-hari. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data primer dari jawaban kuisisioner dan wawancara yang dilakukan kepada 5 tenaga ahli yang direkomendasikan oleh pihak manajemen organisasi PT.Hutama Karya (Persero). Data kuisisioner terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan klausul Persyaratan ISO 9001 : 2008 yang kemudian diisi oleh manajemen organisasi PT.Hutama Karya (Persero).

Untuk menganalisa implementasi pelaksanaannya maka digunakan Metode Analisa Statistik,yaitu menggunakan metode statistik Skala Likert dan metode analisa statistik Anova, rumus analisa statistik Anova digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan. Untuk metode Statistik Skala Likert diasumsikan bahwa setiap pertanyaan pada kuisisioner mempunyai tingkat kepentingan yang sama terhadap penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008 sehingga nilai bobot dari setiap pertanyaan adalah sama. Hasil rekapitulasi skor nilai dari jawaban kuisisioner yaitu sebagai berikut :

**Rumus Skala Likert :**

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ (A)}{Nilai\ Total\ (B)} \times 100\ \%$$

Dimana :

- Total Skor (A) : Total Nilai skor (1-5)
- Nilai Total (B) : Total Nilai Skor Maksimum

Dari hasil nilai skor yang didapat , maka dikategorikan sebagai berikut :

- 6. Sangat Baik : 81 % sampai dengan 100 %
- 7. Baik : 61 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  80 %
- 8. Sedang : 41 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  60 %
- 9. Buruk : 21 % sampai dengan kurang dari  $\leq$  40 %
- 10. Buruk Sekali : kurang dari  $\leq$  20 %

- **Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero).**

a. Rumus Skala Likert :

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ (A)}{Nilai\ Total\ (B)} \times 100\ %$$

Dimana :

- Total Skor (A) : Total Nilai skor (1-5)
- Nilai Total (B) : Total Nilai Skor Maksimum

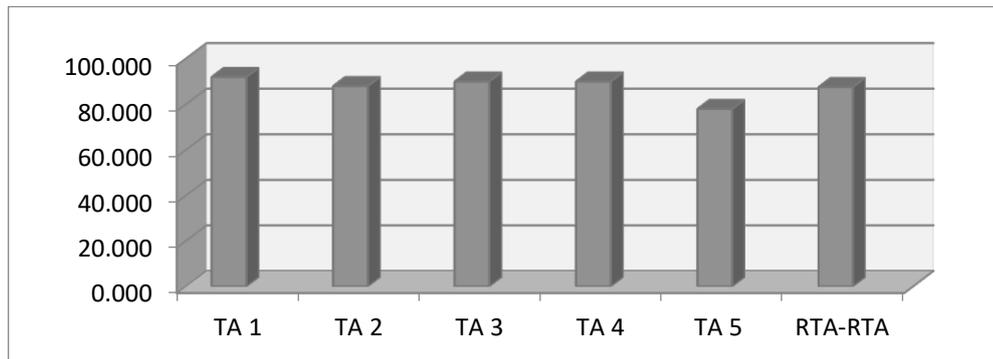
b. Tabel Perhitungan Skor hasil kuisisioner

**Tabel 4.4 Perhitungan Skor Hasil Kuisisioner Untuk Point Pertanyaan Mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero).**

Kriteria Pertanyaan	Total Skor (A)					Total Skor Maks (B)	Rata-rata Maks	Skor
	TA 1	TA 2	TA 3	TA 4	TA 5			
Sistem Manajemen Mutu	46	44	45	45	39	50	43,8	87,6%
Tanggung Jawab Manajemen	97	97	94	100	94	115	96,4	83,826%
Manajemen Sumber Daya	44	44	42	43	38	50	42,2	84,4%
Rata-rata								85,27%

(Sumber : Hasil Analisa)

Dari tabel 4.4 diperoleh skor nilai untuk kriteria pertanyaan Sistem Manajemen Mutu sebesar 87,6 %, untuk kriteria pertanyaan Tanggung Jawab Manajemen sebesar 83, 826 %, sedangkan untuk kriteria pertanyaan Manajemen Sumber Daya sebesar 84,4 %. Dari ketiga kriteria pertanyaan di rata-ratakan sehingga di dapat skor nilai rata-rata sebesar 85,27 %.



**Gambar 4.1 Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Sistem Manajemen Mutu**

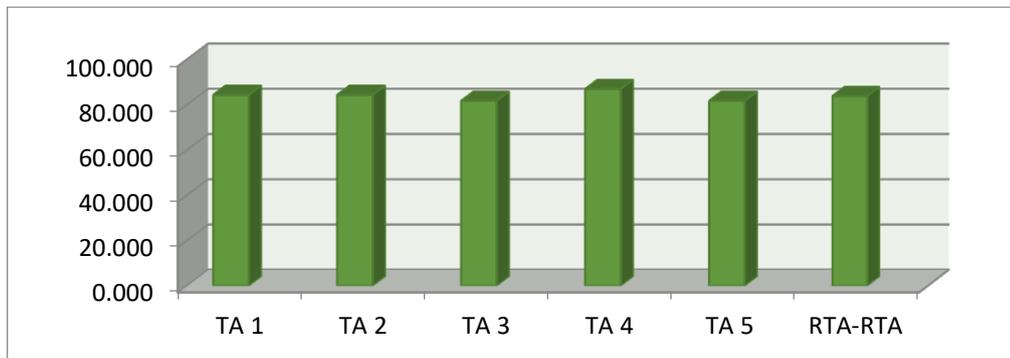
Gambar 4.1 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisisioner mengenai kriteria pertanyaan Sistem Manajemen Mutu, uuntuk TA 1 = 92 %, TA 2 = 88 %, TA 3 = 90 %, TA 4 = 90 %, TA 5 = 78 %, sedangkan untuk rata-rata skor nilai dari ke lima Tenaga Ahli sebesar 87,6 %.skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 87,6 %.

**Tabel 4.5 Hasil analisa kuisisioner mengenai Sistem Manajemen Mutu dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	3.08	4	0.77	1.852941	0.135363	2.578739
Within Groups	18.7	45	0.415556			
Total	21.78	49				

Dari hasil Analisa Kuisisioner dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova mengenai point pertanyaan tentang Sistem Manajemen Mutu, bisa

dilihat bahwa kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan adalah sebesar 0,415556. Hal ini di sebabkan oleh perbedaan profesi tenaga ahli yang mengisi kuisioner juga di sebabkan karena beberapa tenaga ahli yang mengisi kuisioner khususnya mengenai point pertanyaan tentang Sistem Manajemen Mutu bukan ahli dalam bidang Sistem Manajemen Mutu, sehingga kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mencapai 0,415556 .



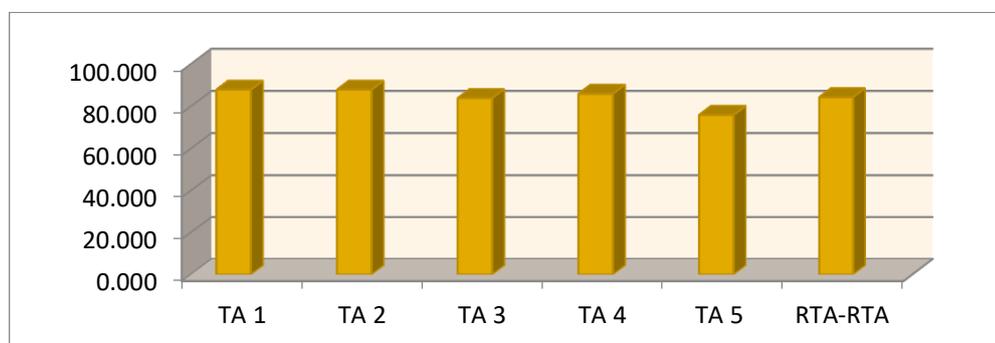
**Gambar 4.2 Histogram Hasil Analisa Kuisioner Mengenai Tanggung Jawab Manajemen**

Gambar 4.2 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisioner mengenai kriteria pertanyaan Tanggung Jawab Manajemen, untuk TA 1 = 84,34 %, TA 2 = 84,34 %, TA 3 = 81,73 %, TA 4 = 86,95 %, TA 5 = 81,73 %, sedangkan untuk rata-rata skor nilai dari ke lima Tenaga Ahli sebesar 83,82 % . skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 83,82 % .

**Tabel 4.6 Hasil analisa kuisisioner mengenai Tanggung Jawab Manajemen dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	1.095652	4	0.273913	0.82109	0.514417	2.454213
Within Groups	36.69565	110	0.333597			
Total	37.7913	114				

Dari hasil Analisa Kuisisioner dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova mengenai point pertanyaan tentang Tanggung Jawab Manajemen, bisa dilihat bahwa kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan adalah sebesar 0,333597. Hal ini di sebabkan oleh perbedaan profesi tenaga ahli yang mengisi kuisisioner juga di sebabkan karena beberapa tenaga ahli yang mengisi kuisisioner khususnya mengenai point pertanyaan tentang Tanggung Jawab Manajemen bukan ahli dalam bidang Tanggung Jawab Manajemen, sehingga kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mencapai 0,333597.



**Gambar 4.3 Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Manajemen**

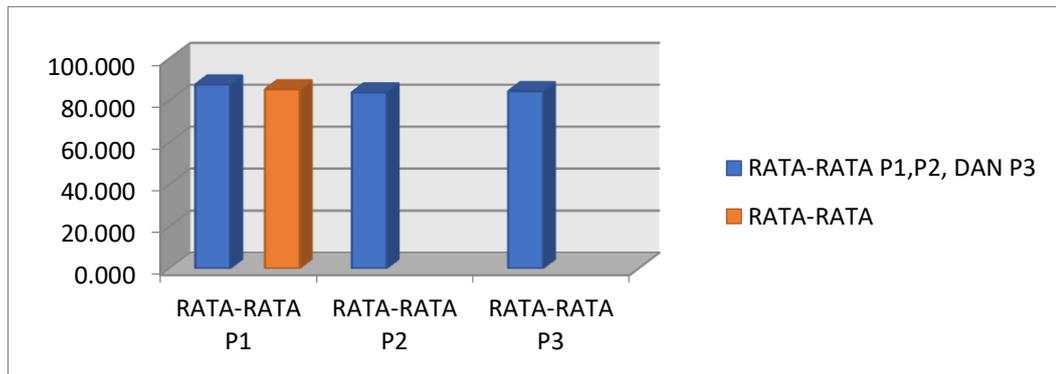
**Sumber Daya**

Gambar 4.3 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisioner mengenai kriteria pertanyaan Manajemen Sumber Daya, untuk TA 1 = 88 %, TA 2 = 88 %, TA 3 = 84 %, TA 4 = 86 %, TA 5 = 76 %, sedangkan untuk rata-rata skor nilai dari ke lima Tenaga Ahli sebesar 84,4 %. skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 84,4 %.

**Tabel 4.7 Hasil analisa kuisioner mengenai Manajemen Sumber Daya dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	2.48	4	0.62	1.541436	0.206434	2.578739
Within Groups	18.1	45	0.402222			
Total	20.58	49				

Dari hasil Analisa Kuisioner dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova mengenai point pertanyaan tentang Manajemen Sumber Daya, bisa dilihat bahwa kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan adalah sebesar 0,402222. Hal ini di sebabkan oleh perbedaan profesi tenaga ahli yang mengisi kuisioner juga di sebabkan karena beberapa tenaga ahli yang mengisi kuisioner khususnya mengenai point pertanyaan tentang Manajemen Sumber Daya bukan ahli dalam bidang Manajemen Sumber Daya, sehingga kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mencapai 0,402222.



**Gambar 4.4 Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero).**

Gambar 4.4 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisisioner mengenai kriteria pertanyaan Manajemen PT.Hutama Karya (Persero), untuk kriteria pertanyaan Sistem Manajemen Mutu sebesar 87,6 %, untuk criteria pertanyaan Tanggung Jawab Manajemen sebesar 83,826 %, sedangkan untuk pertanyaan Manajemen Sumber Daya sebesar 84,4 %. Dari ketiga kriteria pertanyaan di rata-ratakan sehingga didapat skor nilai rata-rata sebesar 85,27 %. Nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 85,27 %.

- c. Dari tabel 4.4 dan Histogram Hasil Analisa bisa di lihat rata-rata persentase skor hasil kuisisioner mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero) pada Skala Likert dari ke lima Tenaga ahli adalah : 85,27 %

Hasil penilaian termasuk dalam kategori **Sangat Baik**, yaitu para tenaga ahli pada Prroyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel telah mengetahui penerapan Sistem Manajemen Mutu, dengan skor yang didapat yaitu sebesar 85,27 %.

- **Rekapitulasi Hasil Kuisioner Mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel.**

a. Rumus Skala Likert :

$$Skor = \frac{Total\ Skor\ (A)}{Nilai\ Total\ (B)} \times 100\ %$$

Dimana :

- Total Skor (A) : Total Nilai skor (1-5)
- Nilai Total (B) : Total Nilai Skor Maksimum

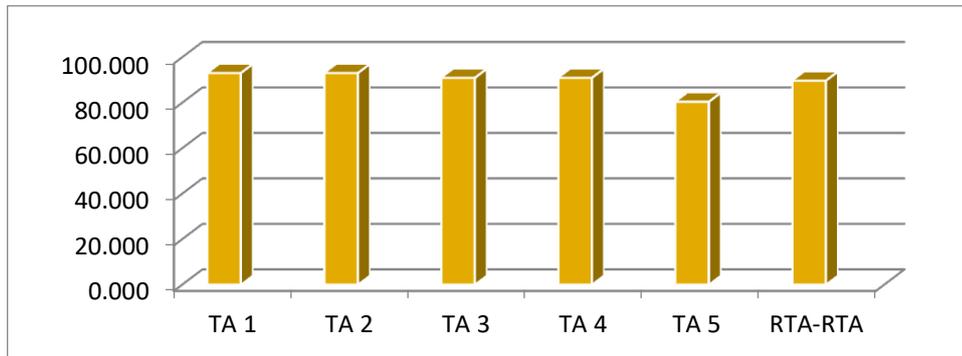
b. Tabel Hasil Perhitungan

**Tabel 4.8 Perhitungan Skor Hasil Kuisioner Untuk Point Pertanyaan Mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel.**

Kriteria Pertanyaan	Total Skor (A)					Total Skor Maks (B)	Rata-rata Maks	Skor
	TA 1	TA 2	TA 3	TA 4	TA 5			
Realisasi Produk	265	265	259	259	229	285	255,4	89,767%
Pengukuran, Analisa, dan Perbaikan	116	116	115	114	101	125	112,4	89,92%
Rata-rata								89,843%

(Sumber : Hasil Analisa)

Dari tabel 4.8 diperoleh skor nilai untuk kriteria pertanyaan Realisasi Produk sebesar 89,767 %, sedangkan untuk kriteria pertanyaan Pengukuran, Analisa, dan Perbaikan sebesar 89,92 %. Dari ke dua kriteria pertanyaan di rata-ratakan sehingga di dapat skor nilai sebesar 89,84 %.



**Gambar 4.5 Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Realisasi Produk**

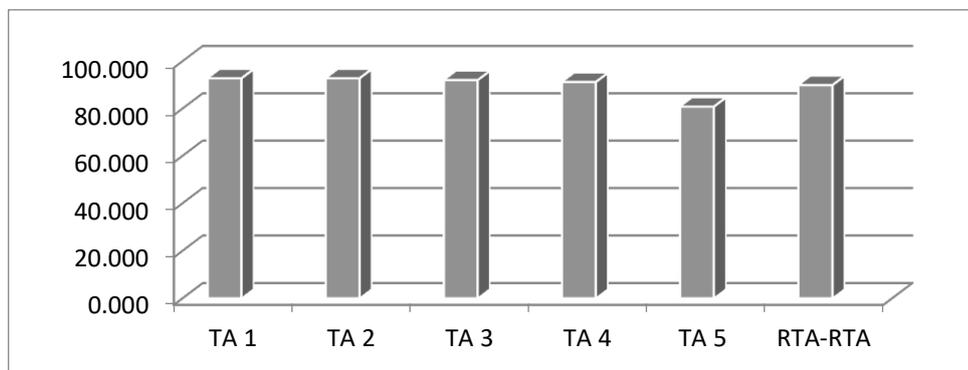
Gambar 45 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisisioner mengenai kriteria pertanyaan Sistem Manajemen Mutu, uuntuk TA 1 = 92,98 %, TA 2 =92,98 %, TA 3 = 90,87 %, TA 4 = 90,87 %, TA 5 = 80,35 %, sedangkan untuk rata-rata skor nilai dari ke lima Tenaga Ahli sebesar 89,61 %.skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 89,61 %.

**Tabel 4.9 Hasil analisa kuisisioner mengenai Realisasi Produk dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	15.91579	4	3.978947	11.22772	1.84E08	2.403885
Within Groups	99.22807	280	0.354386			
Total	115.1439	284				

Dari hasil Analisa Kuisisioner dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova mengenai point pertanyaan tentang Realisasi Produk, bisa dilihat bahwa kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan adalah sebesar 0,354386. Hal ini di sebabkan oleh perbedaan

profesi tenaga ahli yang mengisi kuisisioner juga di sebabkan karena beberapa tenaga ahli yang mengisi kuisisioner khususnya mengenai point pertanyaan tentang Realisasi Produk bukan ahli dalam bidang Realisasi Produk, sehingga kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mencapai 0,354386.



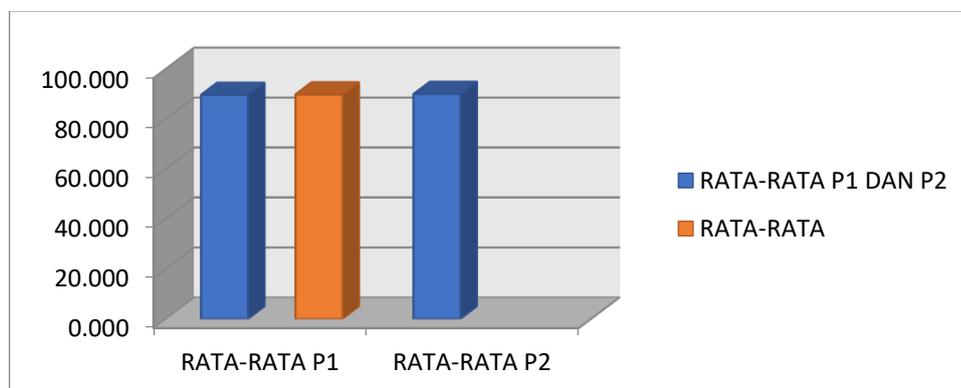
**Gambar 4.6 Histogram Hasil Analisa Kuisisioner Mengenai Pengukuran, Analisis, dan Perbaikan**

Gambar 4.6 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisisioner mengenai kriteria pertanyaan Sistem Manajemen Mutu, uuntuk TA 1 = 92,8 %, TA 2 = 92,8 %, TA 3 = 92 %, TA 4 = 91,2 %, TA 5 = 80,8 %, sedangkan untuk rata-rata skor nilai dari ke lima Tenaga Ahli sebesar 89,92 %.skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 89,92 %.

**Tabel 4.10 Hasil analisa kuisioner mengenai Pengukuran, Analisa dan Perbaikan dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova**

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	6.608	4	1.652	4.649156	0.001594	2.447237
Within Groups	42.64	120	0.355333			
Total	49.248	124				

Dari hasil Analisa Kuisioner dengan menggunakan Rumus Analisa Statistik Anova mengenai point pertanyaan tentang Pengukuran, Analisis dan Perbaikan bisa dilihat bahwa kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mengenai suatu pertanyaan adalah sebesar 0,355333. Hal ini di sebabkan oleh perbedaan profesi tenaga ahli yang mengisi kuisioner juga di sebabkan karena beberapa tenaga ahli yang mengisi kuisioner khususnya mengenai point pertanyaan tentang Pengukuran, Analisis dan Perbaikan bukan ahli dalam bidang Pengukuran, Analisis dan Perbaikan, sehingga kemungkinan perbedaan rata-rata terhadap kesamaan pendapat mencapai 0,355333.



**Gambar 4.7 Histogram Hasil Analisa Kuisioner Mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel.**

Gambar 4.7 merupakan gambar histogram dari hasil analisa kuisioner mengenai point pertanyaan Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Kejati Sulsel. Untuk kriteria pertanyaan Realisasi Produk sebesar 89,61 %, sedangkan untuk kriteria pertanyaan Pengukuran, Analisis, dan Perbaikan sebesar 89,92 %. Dari kedua kriteria pertanyaan di rata-ratakan sehingga didapat skor nilai rata-rata sebesar 89,76 %. Skor nilai rata-rata menunjukkan tingkat pemahaman para tenaga ahli tentang penerapan Sistem Manajemen Mutu terhadap suatu proyek, yaitu sebesar 89,76 %.

- c. Dari tabel 4.8 dan histogram hasil analisa bisa dilihat rata-rata persentase skor hasil kuisioner mengenai Manajemen pelaksanaan proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel pada Skala Likert dari ke lima Tenaga ahli adalah : 89,76 %
- Hasil penilaian termasuk kategori **Sangat Baik**, yaitu para tenaga ahli pada Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejati Sulsel telah mengetahui penerapan Sistem Manajemen Mutu, dengan skor yang didapat sebesar 89,7 %.

#### **4.3 Proses-proses yang tidak terdokumentasi pada Dokumen ISO 9001 : 2008 PT.Hutama Karya (Persero)**

Proses-proses Sistem Manajemen Mutu yang terdapat dalam tabel dibawah ini merupakan proses-proses yang tidak terdokumentasi pada dokumen prosedur mutu PT.Hutama Karya (Persero) yang disyaratkan dalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008. Proses-proses tersebut tidak terdokumentasi dalam daftar induk dan Instruksi Kerja PT.Hutama Karya (Persero).

**Tabel 4.11 Analisa Proses pada Dokumen PT.Hutama Karya (Persero) yang tidak Terdokumentasi**

NO	Klausul	Proses-proses	PT.Hutama Karya (Persero)
1.	Pelayan Purna Jual.	Harus ditentukanya syarat oleh pelanggan termasuk proses pengiriman dan pasca pengiriman yang harus mengatur garansi produk.	<p><i>Bidang property :</i></p> <p>Tidak adanya prosedur pelayanan purna jual disebabkan karena produk akhir property yang diserahkan kepada pelanggan / konsumen menjadi tanggungjawab penuh pelanggan/konsumen setelah masa pemeliharaan satu bulan setelah serah terima.</p> <p><i>Bidang Konstruksi:</i></p> <p>Tidak adanya prosedur ini karena produk akhir konstruksi yang diserahkan kepada pelanggan/konsumen menjadi tanggung jawab penuh pelanggan/pemilik setelah masa pemeliharaan 3bulan setelahserah terima pertama pekerjaan dan atau setelah serah terima akhir pekerjaan yang disetujui oleh pemilik pekerjaan.</p>
2.	Prosedur Properti	1.Menetapkan proses – proses untuk memelihara	Tidak adanya prosedur tentang property pelanggan sibebkan karena semua bahandan

	Pelanggan	<p>hak milik apabila itu berada dibawah pengendalian organisasi.</p> <p>2.Menjamin bahwa setiap kejadian yang terkait dengan hak milik pelanggan seperti kehilangan atau kerusakan dicatat dan dilaporkan pada pelanggan.</p>	<p>material yang digunakan untuk proses produksi property menjadi tanggung jawab PT.Hutama Karya (Persero).</p>
--	-----------	---	---

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisis penerapan Sistem Manajemen Mutu pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulsel oleh PT.Hutama Karya (Persero), dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil kuisioner dengan menggunakan metode Analisa Statistik Skala Likert tingkat pengetahuan personil mengenai tahap awal rencana penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2008 oleh PT.Hutama Karya (Persero) pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kejaksaan Tinggi Sulsel sebesar 85,27 % untuk pertanyaan mengenai Manajemen PT.Hutama Karya (Persero), dan 89,767 % untuk pertanyaan mengenai Pelaksanaan Proyek Pembangunan/perluasan Gedung Keajati Sulsel. Hasil penilaian termasuk dalam kategori Sangat Baik (81% sampai dengan 100%). Namun dari prosedur dokumen mutu yang dimiliki PT.Hutama Karya (Persero) masih terdapat beberapa elemen persyaratan ISO 9001 : 2008 yang tidak terdokumentasi yaitu sebagai berikut :
  - 1) Prosedur Purna Jual
  - 2) Prosedur Properti Pelanggan
2. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa PT.Hutama Karya (Persero) telah mengetahui tahap awal dari penerapan Sistem Manajemen Mutu, walaupun

belum diterapkan secara maksimal (100%) dalam proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulawesi Selatan

## **5.2 Saran**

Mengacu dari hasil penelitian tugas akhir ini, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dari hasil penilaian kuisisioner, PT.Hutama Karya (Persero) telah mendapatkan hasil yang sangat baik dalam pengetahuan mengenai tahap awal dari rencana penerapan Sistem Manajemen Mutu pada proyek Pembangunan/perluasan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Sulsel. Hendaknya hasil tersebut dapat dipertahankan dan diadakan peningkatan khususnya pada pertanyaan-pertanyaan yang mendapatkan nilai kurang maksimal, sehingga untuk proyek-proyek selanjutnya PT.Hutama Karya (Persero) dapat menerapkan Sistem Manajemen Mutu sepenuhnya 100% sesuai dengan apa yang mereka ketahui mengenai Sistem Manajemen Mutu dan sesuai dengan yang telah diterapkan oleh Badan Standarisasi ISO, Khususnya ISO 9001 : 2008. Selain itu PT.Hutama Karya (Persero) sebaiknya melengkapi dokumen-dokumen yang tidak terdokumentasi pada persyaratan ISO 9001 : 2008 agar standar Sistem Manajemen Mutu dapat diimplementasikan secara menyeluruh pada seluruh bagian organisasi perusahaan.
2. Personil PT.Hutama Karya (Persero), setelah mengetahui tahap awal dari rencana penerapan Sistem Manajemen Mutu sebaiknya bisa melaksanakan tugas sesuai

dengan apa yang telah diketahui dan dengan penuh tanggung jawab dalam melaksanakan, sehingga bisa dilaksanakan sesuai dengan yang disyaratkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Santoso, Budi, “Manajemen Proyek (konsep & implementasi)”. Graha Ilmu, Yogyakarta 2009
- 2) Ervianto, Wulfram I, “Manajemen Proyek Konstruksi (edisi revisi)”. Andi, Yogyakarta 2005
- 3) Haming Murdifin, dan Nurnajamuddin Mahmud .Dr, “Manajemen Produksi Modern”. PT Bumi Aksara, Jakarta 2007
- 4) Suardi, Soehatman. 2010. *Sistem Manajemen Mutu ISO 9000 : 2000*, PPM, Jakarta.
- 5) <http://www.scribd.com/doc/76050556/Awareness-ISO-9001>
- 6) Kirmanto, Djoko, “*Panduan Penerapan Manajemen Mutu ISO 9001 : 2000* “. Alex Media Komputer, Gramedia Jakarta 2005
- 7) ISO 9000, *Quality management system-fundamental and vocabulary*.
- 8) ISO 10006 : 2003, *Quality management system – guidelines for quality management system in project*
- 9) Riduman, 2008. *Dasar dasar Statistika*. Alfabeta, Bandung
- 10) . Abdulrahman, M. (2014), “Effect of ISO 9001:2008 Certification on Operational Performance of Hashi Energy Kenya limited”. Abdurahmat. (2003).”Efektivitas Organisasi”, Edisi Pertama, Erlangga, Jakarta. Adam, Everett E, Jr. dan Ebert, Ronald J. (1992), “Production and Operation Management” : Concepts, Models, and Behaviour, Fifth Edition. Prentice-Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey. Anoraga, Pandji. (2009). “Manajemen Bisnis”. Rineka cipta. Armistead C and Machin, S,

(1997), "Implications of business process management for operations management," International Journal of Operations & Production Management, p. 886-898. Badan Pusat Statistik. (2015). "Berita Resmi Statistik No. 14/2/TH. XVII pada tanggal 2 Februari 2015". Dalam [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Bernardin, H. John, & Joyce E.A Russel. (2003). "Human resource management (An Experimental Approach International Edition)", Singapore : Mc.Graw Hill Inc. Berry, B dan Joel, R. Evans. (2007). "Retail Management". New Jersey. Prentice.