

EVALUASI PENERAPAN AUDIT INTERNAL TERHADAP SISTEM  
MANAJEMEN MUTU KONSTRUKSI BETON SEBAGAI IMPLEMENTASI  
SALAH SATU SYARAT STANDARISASI ISO 9001:2001 PADA  
KONTRAKTOR

(Studi kasus : Proyek Pembangunan Palombona (Jaki Mall)

DAFTAR TUGAS AKHIR

Dibaca untuk memenuhi syarat wisuda dalam gelar Sarjana Teknik pada  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

SISKA APRITA ARIESTAMA

63013110013

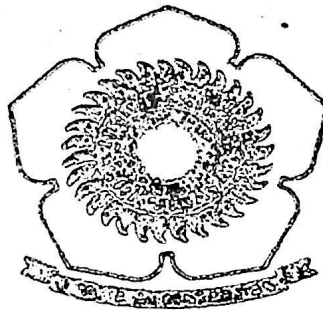
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2005

S  
624.183 07  
Ari  
e  
c-051948  
2005

**EVALUASI PENERAPAN AUDIT INTERNAL TERHADAP SISTEM  
MANAJEMEN MUTU KONSTRUKSI BETON SEBAGAI IMPLEMENTASI  
SALAH SATU SYARAT STANDARISASI ISO 9001:2000 PADA  
KONTRAKTOR**

**(Studi kasus : Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall)**



13271-13/091

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

**OLEH :**

**SISKA APRITA ARIESTAMA**

**03013110013**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2005**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA : SISKA APRITA ARIESTAMA  
NIM : 03013116013  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL TUGAS AKHIR : EVALUASI PENERAPAN AUDIT INTERNAL  
TERHADAP SISTEM MANAJEMEN MUTU  
KONSTRUKSI BETON SEBAGAI  
IMPLEMENTASI SALAH SATU SYARAT  
STANDARISASI ISO 9001:2000 PADA  
KONTRAKTOR**

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR**



**Tanggal: \_\_\_\_\_, Pembimbing Utama Ir. TUTOR LUSSETYOWATI, MT  
NIP. 131 933 010**

**UNIVERSITAS SRIWLJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**NAMA** : SISKI APRITA APRIESTAMA  
**NIM** : 03015110013  
**JURUSAN** : TEKNIK SIPIL  
**JUDUL TUGAS AKHIR** : EVALUASI PENERAPAN AUDIT INTERNAL  
TERHADAP SISTEM MANAJEMEN MUTU  
KONSTRUKSI BETON SEBAGAI  
IMPLEMENTASI SALAH SATU SYARAT  
STANDARISASI ISO 9001:2000 PADA  
KONTRAKTOR

  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil**  
**Ir. H. IMRON FIKRI ASTIRA, MS.**  
**NIP. 131 472 645**

Motto:

"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan berilmu beberapa derajat (Q. 58: 11)"

"Hidup adalah niat, ikhtiar, dan tawakal"

Kupersembahkan untuk:

- ❖ Kedua orangtuaku
- ❖ Saudaraku tersayang
- ❖ Almamaterku

**EVALUASI PENERAPAN AUDIT INTERNAL TERHADAP SISTEM  
MANAJEMEN MUTU KONSTRUKSI BETON SEBAGAI IMPLEMENTASI  
SALAH SATU SYARAT STANDARISASI ISO 9001:2000 PADA  
KONTRAKTOR**

**(Studi kasus : Proyek pembangunan Palembang Indah Mall)**

**ABSTRAKSI**

Agar dapat bersaing dalam era globalisasi, diperlukan sistem standar mutu yang diterima dan diakui masyarakat internasional. Sistem standar mutu yang diterapkan tersebut adalah ISO 9001:2000 pada perusahaan, dalam hal ini kontraktor, akan meningkatkan daya saing perusahaan tersebut baik di dalam maupun di luar negeri.

Salah satu klausul dari sistem standar mutu ISO 9001:2000 yang harus dipenuhi adalah pengukuran, analisis, dan pengembangan yang dibutuhkan untuk memastikan kesesuaian sistem manajemen mutu serta melakukan peningkatan yang berkelanjutan yang efektif terhadap sistem manajemen mutu.

Salah satu program alternatif dalam mengimplementasikan proses pengukuran, analisis, dan peningkatan di lingkungan perusahaan dan di lokasi proyek konstruksi adalah melalui program penerapan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi, Audit yang objektif akan memberikan jaminan bahwa sistem manajemen mutu diterapkan dan dipelihara sesuai dengan kebijakan, sasaran, dan rencana yang diterapkan.

Keberhasilan suatu program audit mutu internal sangat ditentukan oleh tiga faktor, yaitu kinerja auditor, program audit, serta prosedur audit itu sendiri. Dengan adanya program audit itu, organisasi dapat terbantu dalam menyediakan sumber daya yang diperlukan untuk memfasilitasi pengelolaan audit yang lengkap.

Analisa yang dilakukan mengacu pada standar internasional ISO 9001:2000. Dengan menggunakan sistem *scoring* (pembobotan) akan diperoleh tingkat keberhasilan tentang program audit mutu internal di lingkungan perusahaan dan di lokasi proyek konstruksi, dimana kesimpulan akhir ini dianalisis kembali apakah dapat memenuhi persyaratan dalam klausul 8 syarat standarisasi ISO 9001:2000. Hasil penelitian yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall, dengan objek penelitian pada kontraktor utama, menunjukkan bahwa program audit internal dilaksanakan dengan sangat baik, maksimal, dan berhasil. Hasil ini dapat memenuhi persyaratan seperti yang tertuang dalam klausul 8 syarat standarisasi ISO 9001;2000 mengenai proses pengukuran, analisis, dan peningkatan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia- Nya juaah sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir ini dibuat guna memenuhi persyaratan untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Juusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Adapun judul Tugas Akhir tersebut adalah **Evaluasi Penerapan Audit Internal Terhadap Sistem Manajemen Mutu Konstruksi Beton Sebagai Implementasi Salah satu Syarat Standarisasi ISO 9001:2000 Pada Kontraktor.**

(Studi kasus : Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall).

Di dalam penulisan Tugas akhir ini penulis menyadari masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran-saran dan kritik serta bimbingan dari semua pihak.

Atas segala bantuan dan bimbingan serta saran-saran yang telah diberikan kepada penulis, maka kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Tuter Lussetyowati, MT, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan saran dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
2. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak dan ibu dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan mengoreksi tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan administrasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh Staf PT TOTAL BANGUN PERSADA yang telah banyak membantu.
6. Sahabat-sahabatku tersayang : Cece (I love u), DW, Muthi, Aay, Serli, Yani, Linda, dan Andri (buat komputernya).
7. Teman-teman *cyberku* dimanapun berada.

8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
9. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu, memotivasi serta memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi pada dunia pengetahuan ketekniksipilan dan semua pihak yang memerlukannya.

Amin.

Inderalaya, November 2005

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Halaman Motto dan Persembahan</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstraksi</b> .....	<b>v</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>vi</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar tabel</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xii</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Bab 1 Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Perumusan Masalah .....	2
1. 3 Tujuan Penelitian .....	3
1. 4 Ruang lingkup .....	3
1. 5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>Bab 2 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>6</b>
2. 1 Proyek Konstruksi .....	6
2. 1. 1 Sistem Mutu Pada Proyek Konstruksi .....	6
2. 1. 2 Hirarki Prosedur Mutu .....	10
2. 1. 3 Program QA/QC Proyek .....	12
2. 1. 4 Organisasi Mutu Proyek .....	12
2. 2 ISO 9001:2000 Tentang Sistem Manajemen Mutu .....	14
2. 2. 1 Manfaat Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000	
2. 2. 2 Interpretasi Klausul 8 ISO 9001:2000; Pengukuran Analisis	

UPT. PESTIKULTURAN KAWASAN SRIWIJAYA	17
NO. DAFTAR :	051948
TANGGAL :	01 DEK 2000

dan Peningkatan .....	18
<b>2. 3 Konsep Audit Internal Sistem Manajemen Mutu Menurut Standarisasi ISO</b>	
9001:2000.....	22
2. 3. 1 Definisi dan Jenis Audit Sistem Manajemen Mutu .....	22
2. 3. 2 Tujuan Audit Sistem Manajemen Mutu .....	24
2. 3. 3 Peranan Audit Sistem Manajemen Mutu .....	24
2. 3. 4 Pelaksanaan Audit Sistem Manajemen Mutu .....	25
2. 3. 5 Teknik Audit Sistem Manajemen Mutu .....	26
<b>2. 4 Pedoman Standar Audit Internal Sistem Manajemen Mutu Terhadap</b>	
Pelaksanaan Pekerjaan Beton Menurut ISO 9001:2000 .....	27
2. 4. 1 Pedoman Perencanaan dan Pelaksanaan Bangunan Beton	
Berdasarkan SK-SNI-T-15-1991-03 .....	28
<b>Bab III Metodologi Penelitian .....</b>	<b>30</b>
3. 1 Persiapan Penelitian .....	30
3. 2 Pengumpulan Data Di lapangan .....	34
3. 3 Sistem Pengolahan dan Penyajian Data .....	38
<b>Bab IV Analisis Hasil Penelitian .....</b>	<b>40</b>
4. 1 Data Umum Proyek .....	40
4. 2 Struktur Organisasi .....	41
4. 3 Analisa Program Audit Internal Terhadap Sistem Manajemen Mutu	
Konstruksi Beton Pada Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall	
.....	41
4. 4 Analisa Tingkat Keberhasilan Program Audit Internal Terhadap Sistem	
Manajemen Mutu Konstruksi Beton Pada Proyek Pmbangunan Palembang	
Indah Mall .....	49
4. 5 Keberhasilan Program Audit Internal Terhadap Sistem Manajemen Mutu	
Konstruksi Beton Pada Proyek Pmbangunan Palembang Indah Mall	74

<b>Bab V Penutup .....</b>	<b>75</b>
5. 1 Kesimpulan .....	75
5. 2 Saran .....	76
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>77</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Struktur elemen-elemen dalam ISO 9001:2000 .....	15
Tabel 3. 1 Pengelompokan responden PT TOTAL BANGUN PERSADA .....	36
Tabel 3. 2 Standar deviasi untuk data populasi .....	36
Tabel 3. 3 Standar deviasi untuk data sampel.....	37
Tabel 3. 4 Analisa dengan menggunakan metode <i>scoring</i> .....	39
Tabel 4. 1 Penerapan sistem manajemen mutu iso 9001:2000 .....	43
Tabel 4.2 Program audit internal, penerapannya terhadap sistem manajemen mutu proyek .....	45
Tabel 4. 3 Proses verifikasi terhadap proses pelaksanaan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton dengan panduan standarisasi ISO 9001;2000 terhadap kontraktor .....	47
Tabel 4. 4 Proses verifikasi terhadap inspeksi dan pengetesan terhadap pelaksanaan pekerjaan beton yang dilakukan oleh kontraktor .....	48
Tabel 4. 5 Distribusi kuesioner .....	51
Tabel 4. 6 Program audit internal, penerapannya terhadap sistem manajemen mutu proyek .....	53
Tabel 4. 7 Pelaksanaan kegiatan inspeksi dan test terhadap pekerjaan beton .....	56
Tabel 4. 8 Penerapan sistem manajemen mutu ISO 900:2000 pada perusahaan...	60
Tabel 4. 9 Program audit internal, penerapannya terhadap sistem manajemen mutu proyek .....	63
Tabel 4. 10 Penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001;2000 pada perusahaan	66
Tabel 4. 11 Hasil kajian pelaksanaan program audit internal terhadap system manajemen mutu konstuksi beton berdasarkan analisa ISO 9001:2000 .....	68
Tabel 4. 12 Penilaian penerapan program audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstuksi beton berdasarkan analisa ISO 9001:2000 .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sasaran Proyek Yang Juga Merupakan Tiga Kendala ( <i>Triple Constrains</i> ) .....	7
Gambar 2. 2 Sistem Kualitas .....	9
Gambar 2. 3 Hirarki Prosedur Mutu .....	11
Gambar 2. 4 Program QA/QC Proyek .....	12
Gambar 2. 5 Organisasi QA/QC Proyek .....	13
Gambar 2. 6 Model Proses Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000 .....	14
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian .....	31
Gambar 3. 2 Nomogram Harry King Untuk Menentukan Ukuran Sampel Data Populasi Sampai 2000 .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Foto-foto penerapan program audit internal sistem manajemen mutu konstruksi beton pada Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall (PIM).
2. Kartu Asistensi.
3. Struktur organisasi kontraktor.
4. Kuesioner program audit internal sistem manajemen mutu konstruksi beton.
5. Kebijakan mutu perusahaan PT TOTAL BANGUN PERSADA.
6. Dokumentasi ISO 9001:2000 PT TOTAL BANGUN PERSADA mengenai prosedur audit internal.
7. Dokumentasi ISO 9001:2000 PT TOTAL BANGUN PERSADA mengenai instruksi-instruksi kerja pelaksanaan pekerjaan beton.
8. Surat mulai penelitian tugas akhir.
9. Surat keterangan fakultas teknik jurusan teknik sipil Universitas Sriwijaya.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam suatu proyek konstruksi, beton merupakan komponen material yang sangat penting dari struktur suatu bangunan. Untuk itu, aspek mutu atau kualitas daripada beton haruslah diperhatikan, mulai dari perencanaan mutu, pengendalian mutu, persyaratan mutu yang mencakup : peralatan dan material yang digunakan, inspeksi dan *test* laboratorium, serta instruksi kerja sampai pada peningkatan kualitas pekerjaan beton itu sendiri. Selain itu, prosedur pembangunan pekerjaan struktur beton harus direncanakan dengan cermat sebelum dimulainya pelaksanaannya guna mencapai keseimbangan yang baik antara tingkat kekuatan struktur yang hendak dicapai dengan biaya yang harus dikeluarkan dalam rangka memenuhi persyaratan teknis pekerjaan (*bestek*) yang telah ditetapkan. Proses-proses tersebut termasuk implementasi daripada sistem manajemen mutu sebagai semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan mutu.

Dalam pelaksanaannya, pihak kontraktor harus membuat, mendokumentasikan, menerapkan, dan memelihara sistem manajemen mutu dan melakukan peningkatan berkelanjutan secara efektif sesuai persyaratan. Untuk memastikan sistem manajemen mutu konstruksi beton yang dilakukan efektif, maka penilaian secara objektif dan berkala perlu dilakukan. Dengan melakukan penilaian ini, pihak kontraktor akan mengetahui kondisi atau keadaannya saat ini. Untuk itu perlu dilaksanakan audit sistem manajemen mutu secara objektif yang akan memberikan jaminan bahwa sistem manajemen mutu diterapkan sesuai dengan kebijakan, sasaran dan rencana yang ditetapkan. Nantinya, hasil audit ini akan dijadikan alat/bahan dalam melakukan tindakan koreksi/pencegahan yang mengarah pada peningkatan (*improvement*). Oleh karena itu, standar internasional menekankan betapa pentingnya audit sebagai alat pemantau dan verifikasi. Audit juga berperan sebagai bagian aktivitas yang esensial, seperti sertifikasi eksternal dan evaluasi pemasok.

Untuk melakukan audit sistem manajemen mutu, organisasi dapat berpedoman pada *International Standard* ISO 9001:2000. ISO 9001:2000 merupakan salah satu standar internasional yang mengatur tentang sistem manajemen mutu. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tahun 2003 mewajibkan setiap kontraktor memiliki sertifikasi ISO 9001:2000 untuk menghadapi AFTA (*Asean Free Trade Area*). Salah satu syarat untuk mendapatkan sertifikasi sistem manajemen mutu ISO 9001:2000 adalah metodologi pengukuran, analisis, dan peningkatan yang berkelanjutan. Salah satu bentuk implementasinya adalah melalui sistem elemen Audit Mutu Internal. Dan prosedur audit mutu internal sendiri telah dijabarkan secara jelas dalam ISO 9001:2000 sebagai bagian yang disyaratkan untuk mendapatkan sertifikasi ISO 9001:2000.

Pada perusahaan-perusahaan konstruksi atau kontraktor, ada banyak aspek yang perlu diperhatikan dalam mengkaji program penerapan audit mutu internal untuk konstruksi beton, antara lain keberadaan peraturan perundangan ataupun standar perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan beton sebagai pedoman pengadaan dan penerapan program audit mutu internal untuk konstruksi beton. Selain itu ditinjau pula sejauh mana program audit mutu internal mengacu pada pedoman yang ada dan bagaimana realisasinya di proyek terhadap pekerjaan beton itu sendiri.

Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall ( PIM) merupakan salah satu proyek *engineering*-konstruksi dengan standar internasional. Dimana komponen kegiatan utama daripada proyek ini terdiri dari pengkajian kelayakan, desain *engineering*, pengadaan, dan konstruksi. Dan struktur beton sebagai komponen yang sangat vital dari Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall (PIM) tersebut haruslah memenuhi kriteria dan spesifikasi untuk menghasilkan suatu bangunan yang kuat dan yang lebih penting adalah, aman. Untuk mencapai hal ini sistem manajemen mutu konstruksi beton haruslah benar-benar diterapkan oleh kontraktor. Dan diperlukan pengawasan dan pengendalian mutu yang disebut sebagai audit mutu internal, yang merupakan salah satu jenis pemeriksaan kinerja pelaksanaan konstruksi beton pada proyek tersebut.



## 1. 2. Perumusan Masalah

Proyek *engineering*-konstruksi merupakan proyek yang bercorak dinamis dan sangat kompleks. Banyak sekali kendala yang timbul dalam pelaksanaannya. Seringkali kendala dalam suatu proyek konstruksi adalah terdapatnya kesalahan-kesalahan pada perencanaan, pelaksanaan, maupun inspeksi dan pengetesan beton yang menyebabkan kegagalan struktur suatu bangunan yang diakibatkan rendahnya pengawasan serta pemeriksaan dalam bentuk audit internal oleh pihak kontraktor. Pada penelitian ini akan dilihat seberapa besar tingkat penerapan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton serta panduan-panduan dalam pelaksanaan pekerjaan beton.

## 1. 3. Tujuan Penelitian

- Untuk menganalisa sejauh mana tingkat keberhasilan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton yang diterapkan oleh pihak kontraktor pada Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall ( PIM).
- Untuk mengevaluasi apakah kontraktor pada Proyek Pembangunan Palembang Indah Mall ( PIM) ini mampu memenuhi persyaratan klausul 8 pada syarat standarisasi ISO 9001:2000, dimana salah satu dari elemen-elemen persyaratan sistem mutu tersebut adalah audit internal.
- Untuk menganalisa sekaligus memahami manfaat pentingnya suatu program audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton pada suatu proyek konstruksi.

## 1. 4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dibahas, meliputi :

1. Penerapan program audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton dan sejauh mana program tersebut mengakomodasi poin-poin penting yang diatur dalam peraturan perundangan maupun poin-poin

yang diatur oleh ISO *International Organization For Standardization* 9001:2000.

2. Konsep audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton yang digunakan oleh pihak kontraktor berdasarkan ISO *International Organization For Standardization* 9001:2000.
3. Mengevaluasi dan menilai indikator, kriteria, atau variabel penting pelaksanaan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton.
4. Mengetahui faktor-faktor penyebab kegagalan penerapan audit internal terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton dan sejauh mana program audit mutu internal dapat diterapkan di proyek konstruksi.

### **1. 5. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan ini, sistem penulisan dibagi menjadi 5 bab pembahasan sebagai berikut:

#### **BAB I Pendahuluan**

Pembahasan dimulai dengan pendahuluan yang memuat latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai pada penulisan tugas akhir ini, ruang lingkup permasalahan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini merupakan dasar teori dari permasalahan yang akan dikembangkan. Disini diuraikan secara global tentang karakteristik proyek konstruksi, penjelasan mengenai ISO 9001:2000 tentang sistem manajemen mutu, konsep audit internal terhadap sistem manajemen mutu berdasarkan standarisasi ISO 9001:2000, mulai dari definisi, tujuan, peranan, pelaksanaan, sampai pada teknik audit mutu internal, beserta pedoman standar Audit Internal Sistem Manajemen Mutu Terhadap pelaksanaan pekerjaan beton menurut SK-SNI-T-15-1991-03 yang diadopsi secara total dari seri ISO 9001:2000. Pada bab ini terdapat pula uraian mengenai sistem audit internal

terhadap sistem manajemen mutu konstruksi beton pada proyek *engineering-konstruksi*.

### BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan tentang metode pengambilan data, pengkompilasian data, hingga kesistem pengolahan data yang digunakan, secara singkat akan dijelaskan pula melalui *flowchart* (diagram alir).

### BAB IV Pembahasan

Bab ini menguraikan tentang pembahasan data proyek, rekapitulasi data hasil *survey* secara observasi langsung, wawancara (*interview*) dan sistem angket (kuesioner). Data dianalisa dengan metode *scoring* untuk mengetahui apakah dapat memenuhi persyaratan pada klausul 8 syarat standarisasi ISO 9001:2000.

### BAB V Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Dikemukakan juga saran-saran yang berkenaan dengan permasalahan, maupun saran bagi kelanjutan pengembangan pembahasan dan tugas akhir untuk permasalahan yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, Vincent, Dr. D. Sc. CFPIM. CIQA, *ISO 9001:2000 and Continual Improvement*, PT Gramedia Pustaka, Jakarta, 2002.
- Barrie, D. S, Paulson B. C., *Professional Construction Management*, MacGraw Hill, New York, 1984.
- Suardi, Rudi, *Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000 Penerapannya Untuk Mencapai TQM*, Seri Manajemen Operasi No. 10, Penerbit PPM, Jakarta, 2003.
- Sugiyono, DR., *Statistika Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2003.
- W. Tunggal Amin, Drs. Ak., MBA., *Management Audit Suatu Pengantar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 1991.
- W. Tunggal Amin, Drs. Ak., MBA., *Manajemen Mutu Terpadu Suatu Pengantar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 1995.
- W. Tunggal Amin, Drs. Ak., MBA., *Auditing Suatu Pengantar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 1994.
- W. Tunggal Amin, Drs. Ak., MBA., *Audit Mutu (Quality Auditing)*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 1992.
- Ali, Mohammad, Prof., Dr., MA., *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*, Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2002.
- Harbunangin, Bunthe dan Harahaap, PR, *111 Hal Penting Tentang ISO 9000*, Penerbit PT Iron Damwin Sentosa, Jakarta, 1995.
- Dipohusodo, Istimawan, *Struktur Beton Bertulang*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999.
- Soeharto, Iman, *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- Kusuma, Gideon, Sagel, R., dan Kole, P., *Pedoman Pengerjaan Beton*, Berdasarkan SK SNI T-15-1991-03, Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1993.