

13/TA/D3-KS/2023

TUGASAKHIR

**TINJAUAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU PEKERJAAN
STRUKTUR BETON PADA PROYEK RELOKASI *FLY OVER* CIBIRU**

DK 141+298



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Wibianto Ari Pamungkas

NIM 2001321040

Dosen Pembimbing :

Drs. Desi Supriyan, S.T., M.M

NIP 195912311987031018

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KONSTRUKSI SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJAN

Tugas Akhir berjudul :

**TINJAUAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU PEKERJAAN
STRUKTUR BETON PADA PROYEK RELOKASI *FLY OVER*
CIBIRU DK 141+298**

yang disusun oleh **Wibianto Ari Pamungkas (NIM 2001321040)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir**

Dosen Pembimbing :

Drs. Desi Supriyan, S.T., M.M

NIP 195912311987031018



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudal :

**TINJAUAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN MUTU PEKERJAAN
STRUKTUR BETON PADA PROYEK RELOKASI FLY OVER CIBIRU DK
141+298**

yang disusun oleh Wilianto Ari Pamungkas (2001321040) telah dipertalatkan
dalam Sidang Tugas Akhir 2 di depan Tim Pengaji pada hari Selasa tanggal 8
Agustus 2023

	Nama Tim Pengaji	Tanda Tangan
Ketua	Iwan Sugriyadi BSCE., M.T. NIP. 196401041996031001	
Anggota	Arlindy Pratama S.T., M.Eng. NIP. 199207272019031024	
Anggota	Dr.Ir.Des. Alifzal Nursin, S.Sc., M.T NIP. 1955804101987031000	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Dyah Nur Hafidha S.T., MM, M.Ars.
NIP. 197407061999032001



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Wibianto Ari Pamungkas
NIM : 2001321040
Prodi : D-III Konstruksi Sipil
Alamat Email : warip1516@gmail.com
Judul Naskah : Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pekerjaan Struktur Beton Pada Proyek Relokasi Fly Over Cibiru DK 141+298

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 21 Agustus 2023
Yang Menyatakan,

Wibianto Ari Pamungkas

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



KATA PENGANTAR

Puji Serta syukur Saya Panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan karunianya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya. Rasa syukur atas limpahan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pekerjaan Struktur Beton Pada Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298”.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya, tetapi penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan, dan masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan Tugas Akhir.

Penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya serta mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta pada khususnya. Dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat

1. Kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Sri Mulatsih dan Alm. Bapak Muhammad Hariyanto, yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan serta doa dari ibu kepada penulis, dan selalu menjadi rumah yang dapat mendengarkan keluh kesah dari penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs.Desi Supriyan, S.T.,M.M. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan serta pembelajaran kepada penulis.
3. Tim Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 selaku orang-orang yang terlibat dalam membantu tugas akhir ini.
4. Bapak Mursid, S.T.,M.Eng. selaku Pembimbing akademik kelas 3 Konstruksi Sipil 2.
5. Teman-teman Sipil 2, para senior sipil 2 pagi dan teman-teman angkatan 2020 jurusan Teknik Sipil.
6. Dan yang terakhir kepada diri sendiri yang telah mau berjuang untuk menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	i
DAFTAR LAMPIRAN	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penulisan.....	3
1.5. Manfaat Penulisan.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Proyek.....	5
2.1.1 Tolak Ukur Keberhasilan didalam Pengelolaan Proyek	6
2.1.2 Fungsi Manajemen Proyek.....	7
2.2 Manajemen Mutu	7
2.2.1 Definisi Mutu.....	7
2.2.2 Manajemen Mutu Proyek.....	8
2.2.3Jenis Kegiatan Manajemen Mutu	8
2.2.4 Perencanaan Mutu (<i>Quality Plan</i>)	9
2.2.5 Penjaminan Mutu (<i>Quality Assurance</i>)	10
2.2.6 Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)	11



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3	Struktur Beton	15
2.3.1	Beton.....	15
2.3.1	Beton Bertulang	16
2.3.2	Baja Tulangan.....	16
2.3.4	Pengertian <i>Fly over</i>	17
2.4	Pekerjaan <i>Pierhad</i> dan Pilar	17
2.5	Perawatan dan Perbaikan Struktur Beton	19
2.5.1	Perawatan Beton	20
2.5.2	Perbaikan Beton.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Obyek dan Lokasi Proyek Penelitian.....	21
3.2	Pengumpulan Data.....	22
3.2.1	Jenis Data.....	22
3.2.2	Teknik Pengumpulan Data	23
3.2.3	Alat Pengumpul Data.....	23
3.3	Teknik Analisis	23
3.4	Tahap Pebelitian	25
BAB IV DATA DAN ANALISIS PEMBAHASAN		26
4.1	Gambaran Umum Proyek	26
4.1.1	Data Proyek	27
4.1.2	Spesifikasi Teknis.....	28
4.1.3	Rencana Mutu Beton	30
4.2	Metode Kerja Pekerjaan Struktur	32
4.2.1	Alur Pekerjaan Pekerjaan Struktur	32
4.2.4	Metode Pekerjaan Bekisting.....	33
4.2.5	Metode Kerja Pekerjaan Pembesian	35
4.2.6	Metode Kerja Pekerjaan Pengecoran.....	37
4.3	Hasil Checklist.....	39
4.3.1	Daftar Cacat (<i>Defect List</i>) pada pekerjaan beton.....	43
4.4	Hasil Tes Pengujian Besi Tulangan	44
4.4.1	Uji Tekuk.....	44
4.5	Hasil Tes Pengujian Beton.....	46
4.5.1	<i>Uji Slump</i>	46



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.6	Quality Plan Struktur	49
4.6.1	<i>Quality Plan</i> Pekerjaan Pembesian.....	49
4.6.2	<i>Quality Plan</i> Pekerjaan Bekisting.....	51
4.6.3	<i>Quality Plan</i> Pekerjaan Pengecoran	53
4.7	<i>Quality Assurance</i> struktur	55
4.7.1	<i>Quality Assurance</i> Pekerjaan Pembesian	55
4.7.2	<i>Quality Assurance</i> Pekerjaan bekisting	58
4.7.3.	<i>Quality Assurance</i> Pekerjaan Pengecoran	60
4.8.	<i>Quality Control</i> Struktur	63
4.8.1	<i>Quality Control</i> Pekerjaan Pembesian.....	63
4.8.2	<i>Quality Control</i> Pekerjaan Bekisting.....	72
4.8.3	<i>Quality Control</i> Pekerjaan Pengecoran	74
4.9	Analisis Hasil Akhir Beton Bertulang Yang Tidak Sesuai Rencana Dan Tindakan Perbaikan	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	83

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 <i>Mix design</i> K-350 NFA <i>MIX DESIGN</i> (SSD) 1 M ³	31
Tabel 4. 2 Hasil Checklist Pekerjaan Pilar.....	40
Tabel 4. 3 Hasil Checklist Pekerjaan Pierhad.....	42
Tabel 4. 4 Defect list pada hasil pekerjaan beton.....	43
Tabel 4. 5 Hasil Uji Tekuk.....	44
Tabel 4. 6 Hasil Uji Tarik.....	45
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kuat Tekan Beton.....	48
Tabel 4. 8 Analisis <i>quality plan</i> pekerjaan pembesian.....	50
Tabel 4. 9 Analisis <i>quality plan</i> pekerjaan bekisting.....	51
Tabel 4. 10 Analisis <i>quality plan</i> pekerjaan pembesian.....	53
Tabel 4. 11 Deskripsi inspeksi pekerjaan pembesian.....	56
Tabel 4. 12 Analisis hasil.....	57
Tabel 4. 13 Deskripsi inspeksi pekerjaan bekisting.....	58
Tabel 4. 14 Analisis hasil checklist pekerjaan pilar dan pierhad.....	59
Tabel 4. 15 Deskripsi inspeksi pekerjaan pengecoran.....	61
Tabel 4. 16 Analisis hasil checklist pekerjaan pilar dan pierhad.....	62
Tabel 4. 17 Hasil uji lengkung baja tulangan.....	63
Tabel 4. 18 Hasil uji tarik baja tulangan diameter 13 mm.....	64
Tabel 4. 19 Analisis hasil uji baja tulangan D13.....	64
Tabel 4. 20 Hasil uji tarik baja tulangan diameter 16 mm.....	65
Tabel 4. 21 Analisis hasil uji baja tulangan D16.....	65
Tabel 4. 22 Hasil uji tarik baja tulangan untuk D19.....	66
Tabel 4. 23 Analisis hasil uji baja tulangan D19.....	66
Tabel 4. 24 Hasil uji baja tulangan diameter 22 mm.....	67
Tabel 4. 25 Analisis baja uji tulangan D22.....	67
Tabel 4. 26 Hasil uji tarik baja tulangan diameter 25 mm.....	68
Tabel 4. 27 Analisis hasil uji baja tulangan D25.....	68
Tabel 4. 28 Hasil uji tarik baja tulangan diameter 29 mm.....	69
Tabel 4. 29 Analisis hasil uji tulangan baja D29.....	69
Tabel 4. 30 Hasil uji tarik baja tulangan diameter 32 mm.....	70

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 31 Analisis hasil uji baja tulangan D32	71
Tabel 4. 32 Hasil Uji Tarik	72
Tabel 4. 33 Hasil Uji tekuk	72
Tabel 4. 34 Analisis pengendalian mutu bekisting	73
Tabel 4. 35 Analisis hasil kuat uji tekan kubus umur 7 hari	74
Tabel 4. 36 Analisis hasil uji kuat tekan beton kubus diatas umur 28 hari.....	75
Tabel 4. 37 Analisis hasil uji kuat tekan beton silinder diatas 28 hari.....	76
Tabel 4. 38 Analisis hasil akhir beton yang tidak sesuai rencana dan tindakan perbaikanya	79



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Program QA/QC Proyek	11
Gambar 2. 2 <i>Control quality: input, tools & techniques and outputs</i>	12
Gambar 2. 3 Sifat Mekanis	17
Gambar 2. 4 Alur Pekerjaan Pilar dan Pierhad	18
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	21
Gambar 3. 2 Tahap Penelitian.....	25
Gambar 4. 1 Lokasi Proyek.....	26
Gambar 4. 2 Lokasi Proyek dan Datail Fly Over DK 141+298 Cibiru	27
Gambar 4. 3 Penulangan Pilar P5	29
Gambar 4. 4 Penulangan <i>Pierhad</i> P5	29
Gambar 4. 5 Penulangan Pilar P6	30
Gambar 4. 6 Penulangan <i>Pierhad</i> P6	30
Gambar 4. 7 Alur Pekerjaan Struktur.....	32
Gambar 4. 8 Proses pemasangan bekisting Pilar dan <i>Pierhad</i>	34
Gambar 4. 9 Proses pengecoran Pilar	38
Gambar 4. 10 Proses pengecoran <i>Pierhad</i>	38
Gambar 4. 11 Pengujian <i>Slump</i>	47
Gambar 4. 13 Pemasangan Bekisting.....	73
Gambar 4. 12 Hasil Pembongkaran Bekisting.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Detail
- Lampiran 2 Spesifikasi Umum
- Lampiran 3 Hasil Uji Besi
- Lampiran 4 Hasil Uji Beton



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Dengan tersusunnya Tugas Akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, khususnya bagi penulis selaku penyusun Tugas Akhir. saya menyadari bahwa Tugas ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Dengan rasa hormat saya mohon arahan, petunjuk, saran, dan kritik terhadap penelitian kami. Sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan perbaikan serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi penulis.

Depok, April 2023

Penyusun



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem Manajemen Mutu (SMM) merupakan sistem yang berevolusi dari sistem pemeriksaan mutu, kendali mutu, kemudian berkembang menjadi sistem persyaratan mutu sampai kemudian menjadi SMM terpadu (Nugroho dan Bisri, 2012). salah satu bagian dari sistem manajemen mutu proyek adalah menyusun serta menerapkan program persyaratan mutu. Pengendalian Mutu Konstruksi adalah bagian dari SMKK yang menjamin terlaksananya keselamatan keteknikan konstruksi guna mewujudkan proses dan hasil Jasa Konstruksi yang berkualitas. Sesuai dengan Undang Undang Jasa Konstruksi Nomor 02 tahun 2017 Pasal 59 ayat 3, standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan konstruksi paling sedikit meliputi standar mutu bahan, standar mutu peralatan, standar keselamatan dan kesehatan kerja, dan standar mutu hasil pelaksanaan jasa konstruksi. (Lembaga Pengembangan Dan Konsultasi Nasional) pada tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam proyek konstruksi sudah sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan

Seiring dengan meningkatnya persaingan di era globalisasi ini, maka tantangan terbesar bagi dunia jasa konstruksi di Indonesia adalah dituntut untuk menjamin kepuasan pelanggan, mutu merupakan salah satu faktor yang dominan dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Pentingnya sistem manajemen mutu pada kegiatan konstruksi sebagai salah satu indikator keberhasilan proyek . Mutu proyek konstruksi dapat tercipta apabila proses-proses mutu yaitu plan quality, quality assurance, dan quality control dapat berjalan dengan baik dan dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. (Andhira dan Afrizal, 2019)

Struktur Beton Merupakan perpaduan antara material konstruksi pasir, kerikil/batu pecah, semen dan air. meskipun terkadang terdapat beberapa material tambahan yang dicampur untuk memperbaiki sifat-sifat beton seperti meningkatkan *workability*, *durability* dan waktu perkerasan beton.campuran beton tersebut seiring berjalannya waktu akan mengeras sehingga memiliki kuat tekan yang tinggi namun kuat tarik yang rendah



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Maka dari itu penulis ingin melakukan penelitian dengan segala macam persoalan yang ada dalam pembangunan proyek tersebut terlebih dengan aspek manajemen mutu dan dengan menggunakan data primer dan sekunder yang dilihat dari aspek manajemen mutunya. Aspek manajemen mutu tersebut berupa proyek yang sedang dikerjakan yaitu proyek pembangunan relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298, KCIC Bandung seperti yang sudah disebutkan sebelumnya yaitu mulai dari perencanaan mutu (*quality plan*), penjaminan mutu (*quality assurance*), dan pengendalian mutu (*quality control*) yang harus sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat (RKS) sehingga disini penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Tinjauan Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pekerjaan Struktur Beton Pada Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin meninjau bentuk penerapan manajemen mutu pekerjaan struktur beton seperti *concrete column* dan *pier had* pada proyek pembangunan relokasi *flyover* di Cibiru KCIC Bandung mulai dari perencanaan (plan), penjaminan (assurance), serta kontrol (control) terhadap mutu produk yang dihasilkan. Sehingga, hasil pelaksanaan konstruksi dapat memenuhi tujuan serta memenuhi persyaratan mutu.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan identifikasi masalah diatas, terdapat beberapapermasalahan yang akan penulis bahas, yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana Pelaksanaan Perencanaan Mutu (*Quality Plan*) Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*), Pengendalian Mutu (*Quality Control*) pada proyek pembangunan relokasi *Fly over* Cibiru DK 141+298?
- b. Bagaimana hasil akhir mutu pekerjaan struktur beton pada proyek pembangunan relokasi *Flyover* Cibiru DK 141+298 sudah sesuai dengan peraturan yang disyaratkan?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3. Pembatasan Masalah

Pada uraian permasalahan penerapan sistem manajemen mutu, penulis ingin membatasi permasalahan yang ingin dibahas sebagai berikut :

1. Metode Perencanaan Mutu (*Quality Plan*) , Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*), Pengendalian Mutu (*Quality Control*) pada Pilar dan *Pierhad* P5 dan P6.
2. Hasil akhir struktur beton pilar dan *pierhad* P5 dan P6 sudah sesuai dengan apa yang disyaratkan.

1.4. Tujuan Penulisan

Adapun Tujuan penulisan pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Proses dari Perencanaan Mutu (*Quality Plan*) Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*), Pengendalian Mutu (*Quality Control*) pada proyek pembangunan Relokasi *Fly over* Cibiru DK 141+298.
2. Mengetahui hasil akhir kesesuaian mutu struktur beton antara di lapangan dengan apa yang sudah disyaratkan atau direncanakan sebelumnya.

1.5. Manfaat Penulisan

Dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, sebagai berikut :

1. Sebagai syarat kelulusan program pendidikan Diploma 3 (D-III) Politeknik Negeri Jakarta
2. Penulisan Tugas Akhir ini dapat dijadikan pembanding atau masukan dalam manajemen mutu pada proyek relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 Bandung, dan menjadi perhatian bagi PT Wasaka Tomo Engineering selaku sub kontraktor dalam proyek tersebut.
3. Dan dalam penulisan Tugas Akhir ini dapat dijadikan referensi bagi bagi penulis selanjutnya dalam penulisan Tugas Akhir dengan topik yang serupa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.6. Sistematika Penulisan

Tugas akhir yang akan ditulis terdiri dari beberapa bagian yang akan disusun sebagai berikut ini :

1. BAB I : Pendahuluan

Bab I diberi judul pendahuluan, yang berisi penjelasan tentang latar belakang yang dipakai mengenai topik tinjauan penerapan sistem manajemen mutu pada proyek Relokasi *Fly over* Cibiru DK 141+298 KCIC Bandung permasalahan akan dibahas mulai dari perumusan masalah, pembatasan masalah, dan tujuan penulisan.

2. BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan dijelaskan tentang dasar teori yang berkaitan dengan isi topik penulisan tugas akhir dari beberapa sumber yang tercantum maupun itu dari buku, internet dan narasumber terkait.

3. BAB III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan lokasi proyek dan objek yang sedang dilakukan peninjauan dan metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun mengolah data.

4. BAB IV : Data dan Analisis Pembahasan

pada bab ini akan dijelaskan tentang data umum proyek pada pekerjaan pilar dan pierhad pada proyek yang sedang ditinjau dan akan dibahas tentang pengolahan data yang sudah didapatkan melalui tinjauan yang sudah dilakukan

5. BAB V : Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini akan berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis jika dibutuhkan.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisa terhadap manajemen mutu mulai dari perencanaan (*plan*), penjaminan (*assurance*) dan control (*control*) pada pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Perencanaan Mutu (*Quality Plan*)

Perencanaan material, metode kerja, dan pengujian merupakan bagian dari perencanaan yang dilakukan. Perencanaan yang dibuat sudah sesuai dengan peraturan, berdasarkan analisis perencanaan mutu pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran pada Pilar dan *Pierhad* Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 semua aspek dari perencanaan mutu pekerjaan pembesian sudah sesuai dengan SNI 2052:2017 Baja Tulangan Beton dan SNI 2847:2013 persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Perencanaan mutu pada pekerjaan bekisting sudah sesuai dengan SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Perencanaan mutu pada pekerjaan pengecoran telah sesuai dengan SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan SNI 1972:2008 Cara Uji *Slump* Beton.

2. Penjaminan Mutu (*Quality Assurance*)

Perencanaan mutu pada pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran dilakukan dengan dibuatnya daftar checklist sebagai alat penjaminan mutu. Kemudian dari hasil yang didapat, penjaminan mutu pada Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 tersebut sudah sesuai dengan tahap dan spesifikasi yang sudah dibuat dalam perencanaan mutu.

3. Pengendalian Mutu (*Quality Control*)

Pada pelaksanaan pengendalian mutu mulai dari pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran pada Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 dari hasil uji tarik dan sudah dilakukan nya analisa bahwa baja tulangan sudah sesuai dengan spesifikasi, serta dari hasil uji tekuk juga menunjukkan bahwa tidak adanya keretakan pada uji tekuk 180°. Dan hasil uji *slump* pada Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 adalah sebesar 10 ± 2 cm juga telah sesuai dengan syarat yang sudah ditentukan dan hasil uji kuat tekan beton yang diperoleh

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sudah melebihi syarat yang sudah ditentukan pada pada Pilar dan *Pierhad* . Dan dari semua pengujian yang telah dilaksanakan bisa ditarik kesimpulan bahwa dari semua hasil uji tersebut maka pengendalian mutu pada Proyek Relokasi *Fly Over* Cibiru DK 141+298 sudah sesuai dengan mutu yang direncanakan dan pengendalian dilapangan sudah memenuhi syarat.

4. Dalam faktor non-struktural penyebab kerusakan beton berasal dari pekerja dan faktor alam seperti terpapar langsung sinar matahari dan kurang dalam hal metode perawatan beton. dan metode yang dipilih oleh aplikator dan kontraktor dalam memperbaiki kerusakan pada beton adalah dengan metode acian yang dimana menghaluskan pada permukaan beton dalam memperbaiki kerusakan yang ada dan untuk bahan nya sendiri menggunakan MU-200 *skimwall*. Dan hasil akhir beton yang tidak sesuai dengan rencana dapat dihindari dengan meningkatkan pengawasan terhadap kekuatan dari bekisting dan kerapihan dalam membongkarnya. Serta lebih memperhatikan pemadatan yang merata pada saat pengecoran berlangsung.

5.2 Saran

Adapun saran yang akan penulis sampaikan, dan perlu diperhatikan dalam menulis, tentang manajemen mutu pada proyek konstruksi adalah :

1. Peneliti selanjutnya lebih memerhatikan pada saat observasi dilapangan, dan lebih banyak mencari informasi mengenai manajemen mutu pada proyek yang ditinjau.
2. Peneliti selanjutnya harus lebih mempelajari tentang manajemen mutu, melalui studi literature yang dipakai untuk menganalisis manajemen mutu proyek.



DAFTAR PUSTAKA

- (Khamistan, 2018) Akhir, T., Dwiputra, D., Nrp, N., Pembimbing, D., Bintang, C., Program, M.T., Lintas, S., Sarjana, J., Sipil, T., & Teknik, F. (2017). *Pada Proyek Pembangunan Underpass* (Issue 13).
- BSN. (2002). SNI 07-2052-2002 : Baja Beton. *Standar Nasional Indonesia*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2020). Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2). *Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, Oktober, 1036*.
- Khamistan. (2018). Analisis Estimasi Biaya Dengan Metode Cost Significant Model Sebagai Dasar Perhitungan Konstruksi Jembatan Beton Bertulang Di Kabupaten Aceh Tamiang. *Teras Jurnal, 8(2), 454*.
<https://doi.org/10.29103/tj.v8i2.168>
- Mirnayani, & Zaenal arifin, M. (2016). *Analisis Waktu Dan Biaya Metode Pekerjaan Pier Head Cast in Situ Dan Pier Head Precast Pada Proyek Infrastruktur Fly Over*. 182– 195.
- (Mirnayani & Zaenal arifin, 2016)(Akhir et al., 2017)
- (BSN, 2002) SNI 07-2052-2002 : Baja Beton. *Standar Nasional Indonesia*. (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2020)
- BSN. (1984). *SNI S-04-1989-F Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- BSN. (2008). *SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- BSN. (2013). *SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- BSN. (2017). *SNI 2052:2017 - Baja Tulangan Beton*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Arfiadi, Y. (2016). Diagram interaksi perancangan kolom dengan tulangan pada empat sisi berdasarkan SNI 2847: 2013 dan ACI 318M-11. *Jurnal Teknik Sipil, 13(4), 268-290*.
- Abma, V. (2020). Analisis Pengendalian Mutu Pada Proyek Pembangunan Apartemen Yudhistira Yogyakarta.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Mayangpuspa, A. T. (2009). *EFEKTIVITAS BIAYA MUTU (Studi Kasus di CV. Karya Hidup Sentosa)* (Doctoral dissertation, UAJY).

Walker, A. J. (1998). Improving the quality of ISO 9001 audits in the field of software. *Information and Software Technology*, 40(14), 865-869.

Nuryati, S., & Suwanto, S. (2019). Tingkat Efisiensi Perhitungan Kolom Beton (Perbandingan PBI 1971 Dengan SNI 1991). *BENTANG: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 7(2), 79-103.

