

12/TA/D3-KG/2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA
PEKERJAAN KOLOM LANTAI BASEMENT GEDUNG
LABORATORIUM UTAMA (STUDI KASUS
PEMBANGUNAN PROYEK RTCT PERTAMINA
JAKARTA BARAT)**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan prgram D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Dendy Syaputhra Amirullah

NIM 2001311015

Pembimbing :

Iwan Supriyadi, BSCE, M.T.

NIP 196401041996031001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :


ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN KOLOM LANTAI BASEMENT GEDUNG LABORATORIUM UTAMA (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PROYEK RTCT PERTAMINA JAKARTA BARAT) yang disusun oleh **Dendy Syaputhra Amirullah (2001311015)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing :

Iwan Supriyadi, BSCE, M.T

NIP 196401041996031001

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA JURUSAN TEKNIK SIPIL</p>	<p style="text-align: center;"><i>Formulir TA-5</i></p>
---	--	---

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iwan Supriyadi, BSCE, M.T.
NIP : 196401041996031001
Jabatan : Pembimbing Tugas Akhir

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dendy Syaputhra Amirullah
NIM : 2001311015
Program Studi : D-III Konstruksi Gedung
KBK : Manajemen Konstruksi
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai
Basement Gedung Laboratorium Utama (Studi Kasus
Pembangunan Proyek RTCT Pertamina Jakarta Barat)

Sudah dapat mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir

Sudah dapat menyerahkan Revisi Naskah Tugas Akhir

Depok, 15 Agustus 2023
Yang menyatakan,

Iwan Supriyadi

(Iwan Supriyadi, BSCE, N.T.)
NIP. 196401041996031001

Keterangan:

Beri tanda cek (✓) untuk pilihan yang dimaksud

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




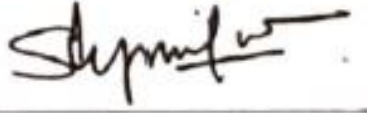



Hak Cipta :


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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN KOLOM LANTAI
BASEMENT GEDUNG LABORATORIUM UTAMA (STUDI KASUS
PEMBANGUNAN PROYEK RTCT PERTAMINA JAKARTA BARAT)** yang
disusun oleh **Dendy Syaputhra Amirullah (2001311015)** telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim
Penguji pada hari Kamis tanggal 3 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Agung Budi Broto, S.T., M.M	
Anggota	Desi Supriyan, Drs, S.T., M.M.	
Anggota	Afrizal Nursin, B.sc., M.T.Drs. Ir. Dr.	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.
NIP 197407061999032001



HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dendy Syaputhra Amirullah

NIM : 2001311015

Prodi : D III Konstruksi Gedung

Alamat Email : dendy.syaputhraamirullah.ts20@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Basement Gedung Laboratorium Utama (Studi Kasus Pembangunan Proyek RTCT Pertamina Jakarta Barat)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2022/2023 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

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

Depok, 16 Agustus 2023

Yang Menyatakan,

Dendy Syaputhra Amirullah

2001311015

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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Basement Gedung Laboratorium Utama (Studi kasus Pembangunan Proyek RTCT Pertamina Jakarta Barat)**”.

Tugas akhir ini dibuat tidak hanya untuk memenuhi syarat sebagai mahasiswa tingkat akhir yang ingin memperoleh gelar Ahli Madya di Politeknik Negeri Jakarta, namun hasil penelitian dari tugas akhir ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, mahasiswa, dan dapat digunakan sebagai contoh dalam pelaksanaan proyek konstruksi di masa mendatang.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan baik secara moril maupun materil dalam menyusun tugas akhir ini. Adapun ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Keluarga saya tercinta, yang selalu mendukung dan memberikan motivasi disetiap langkah saya.
2. Bapak Iwan Supriyadi, BSCE., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dan memberikan saran atau masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak M. Akbar Jufi, S.T selaku Site Engineer STR & ARS dari PT. PP (Persero), Bapak Satrio Dwi Wicaksono selaku QC Officer dari PT. PP (Persero) Tbk dan Bapak Dimas Purwo Cahyono selaku Manajemen Konstruksi dari PT. Tethagra Adyatama di Proyek RTCT Pertamina Jakarta Barat yang telah membantu penulis dalam mengenal dan belajar banyak hal mengenai proyek konstruksi.
4. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Konstruksi Gedung.
6. Ibu RA Kartika Hapsari Sutantiningrum, S.T., M.T selaku KBK Dosen dari Manajemen Konstruksi.

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 kritikan 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 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Teman-teman kelas 3 Konstruksi Gedung 1 yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat selama proses penulisan tugas akhir.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas akhir ini.

Akhir kata dari penulis, berharap dengan adanya tugas akhir ini akan menjadi motivasi pembaca untuk melakukan penelitian yang lebih bermanfaat. Mohon maaf jika terdapat kesalahan, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sehingga tugas akhir ini dapat bermanfaat di masa mendatang.

Depok, 24 Juli 2023

Dendy Syaputhra Amirullah

**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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	xv
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Manajemen Proyek	4
2.1.1 Pengertian Manajemen Proyek	4
2.1.2 Fungsi Manajemen Proyek.....	4
2.1.3 Tujuan Manajemen Proyek	5
2.2 Manajemen Mutu.....	6
2.2.1 Pengertian Mutu.....	6
2.2.2 Pengertian Manajemen Mutu.....	6
2.2.3 Manfaat Manajemen Mutu.....	7
2.2.4 Aspek Manajemen Mutu	7
2.3 Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>).....	8
2.3.1 Metode Pengendalian Mutu	8
2.4 Pekerjaan Struktur Atas.....	9
2.4.1 Kolom	9
2.5 Baja Tulangan	10
2.5.1 Mutu Baja Tulangan.....	10
2.6.2 Pelaksanaan Uji Baja Tulangan.....	11
2.6 Bekisting	12
2.6.1 Fungsi Beksiting	12



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

2.6.2 Jenis-Jenis Bekisting.....	13
2.7 Beton Bertulang	13
2.7.1 Pengertian Beton.....	13
2.7.2 Pengertian Beton Bertulang	14
2.7.3 Material Pembentuk Beton Bertulang.....	14
2.7.4 Uji Slump.....	15
2.7.5 Uji Kuat Tekan Beton.....	16
2.7 Perawatan dan Perbaikan Struktur Beton.....	17
2.7.1 Perawatan Beton	17
2.7.2 Perbaikan Beton.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Obyek dan Lokasi Penelitian	19
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.2.1 Jenis Data.....	20
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data	20
3.3 Analisis Data	20
3.4 Tahapan Penelitian.....	21
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Data.....	24
4.1.1 Gambaran Umum Proyek.....	24
4.1.2 Data Umum Proyek.....	25
4.1.3 Lokasi Proyek	26
4.1.4 Data Fisik	26
4.2 Spesifikasi Teknis Pekerjaan.....	27
4.2.1 Spesifikasi Teknis Mutu Beton	27
4.2.2 Spesifikasi Teknis Besi Tulangan.....	27
4.2.3 Spesifikasi ketentuan Dimensi Kolom.....	28
4.3 Metode kerja Pelaksanaan Pekerjaan Kolom.....	28
4.4 Hasil Pengujian Material Pekerjaan Kolom.....	42
4.4.1 Hasil Pengujian Beton.....	42
4.4.2 Hasil Pengujian Besi Tulangan	46
4.5 Form Checklist Pekerjaan Kolom.....	46
4.6 Daftar Cacat	49
4.7 Analisis.....	50
4.7.1 Analisis Form Checklist.....	50
4.7.2 Analisis Pengujian Beton	53



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

4.7.3 Analisis Pengujian Besi Tulangan.....	55
4.7.4 Analisis Hasil Akhir & Tindakan Perbaikan	60
4.8 Pembahasan.....	60
4.8.1 Proses pengendalian mutu kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2.....	60
4.8.2 Pengecekan mutu dilapangan kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2.....	61
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar Pola hancur/retak benda uji	17
Gambar 3.1	Prespektif Gedung Laboratorium Utama.....	19
Gambar 3.2	Flowchart Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 4.1	Tampak Umum Proyek.....	24
Gambar 4.2	Tampak 3D Proyek	24
Gambar 4.3	Lokasi Proyek RTCT Pertamina.....	26
Gambar 4.4	Flowchart Pekerjaan Pembesian.....	29
Gambar 4.5	Flowchart Pekerjaan Bekisting.....	30
Gambar 4.6	Flowchart Pekerjaan Pengecoran.....	31
Gambar 4.7	Fabrikasi Tulangan Besi	33
Gambar 4.8	Fabrikasi Tulangan Besi	34
Gambar 4.9	Fabrikasi Tulangan Besi	34
Gambar 4.10	Pengangkatan besi tulangan kolom dengan Tower Crane	35
Gambar 4.11	Pemasangan Beton Decking.....	36
Gambar 4.12	Checklist Jarak Sengkang	36
Gambar 4.13	Sepatu Kolom.....	37
Gambar 4.14	Fabrikasi Bekisting.....	38
Gambar 4.15	Pengangkatan Bekisting dengan Tower Crane	38
Gambar 4.16	Bekisting terpasang pada besi tulangan	39
Gambar 4.17	Pengecoran dengan Bucket Cor	40
Gambar 4.18	Syarat Pembongkaran Bekisting.....	41
Gambar 4.19	Pengangkatan Bekisting setelah pengecoran.....	41
Gambar 4.20	Hasil akhir pengecoran kolom.....	42
Gambar 4.21	Pengujian slump.....	43
Gambar 4.22	Perendaman sempel beton.....	44
Gambar 4.23	Sampel silinder uji beton	45
Gambar 4.24	Uji Kuat Tekan Beton.....	45
Gambar 4.25	Grafik Uji Slump	53
Gambar 4.26	Grafik Uji Kuat Tekan.....	54
Gambar 4.27	Grafik Kuat Luluh.....	55
Gambar 4.28	Grafik Kuat Tarik.....	55
Gambar 4.29	Grafik Regangan	56

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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.30	Grafik Rasio	56
Gambar 4.31	Form Checklist Bekisting Kolom	62
Gambar 4.32	Form Checklist Pmebesian Kolom.....	63
Gambar 4.33	Form Checklist Pengecoran Kolom	64



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



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Mekanis Baja tulangan	11
Tabel 3.1 Tabel Analisis	21
Tabel 4.1 Spesifikasi Teknis Mutu Beton	27
Tabel 4.2 Spesifikasi Teknis Baja Tulangan	27
Tabel 4.3 Spesifikasi Dimensi Kolom	28
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Slump dan Kuat Tekan Beton	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Tarik	46
Tabel 4.6 Hasil Uji Lengkung	46
Tabel 4.7 Form Checklist Pembesian	47
Tabel 4.8 Form Checklist Bekisting.....	47
Tabel 4.9 Form Checklist Pekerjaan Pengecoran	48
Tabel 4.10 Daftar Cacat pekerjaan kolom	49
Tabel 4.11 Analisis Pekerjaan Pembesian	50
Tabel 4.12 Analisis Pekerjaan Bekisting	51
Tabel 4.13 Hasil Checklist Pengecoran Kolom.....	52
Tabel 4.14 Analisis Uji Slump	53
Tabel 4.15 Analisis Kuat Tekan Beton 28 Hari	54
Tabel 4.16 Analisis Mutu Besi Tulangan D10	56
Tabel 4.17 Analisis Mutu Besi Tulangan D13	57
Tabel 4.18 Analisis Mutu Besi Tulangan D19	58
Tabel 4.19 Analisis Mutu Besi Tulangan D22	58
Tabel 4.20 Analisis Mutu Besi Tulangan D25	59
Tabel 4.21 Analisis Hasil Akhir Beton	60
Tabel 4.22 Jumlah Kolom Parsial 1 dan Parsial 2	61
Tabel 4.23 Hasil Akhir dan Langkah Perbaikan Pekerjaan Kolom	66

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



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Dosen Pembimbing 1	74
Lampiran 2 Pengesahan 1	75
Lampiran 3 Gambar dan dokumen 1	82



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



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun belakangan, pembangunan konstruksi telah berjalan semakin pesat, banyak negara yang bersaing untuk membangun fasilitas konstruksi dengan kualitas terbaik, terutama di Negara berkembang seperti di Indonesia. Dengan banyak bertambahnya pembangunan konstruksi ini, kualitas yang baik dari sebuah proyek konstruksi bangunan harus terlaksana. Namun tidak dapat dipungkiri terdapat beberapa hal yang tidak dapat dihindari sehingga mengakibatkan pekerjaan dilapangan tidak dapat berjalan sesuai dengan perencanaan. Maka dari itu pengendalian mutu sangat penting dilakukan oleh setiap proyek konstruksi agar suatu proyek dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan.

Menurut (Santosa dan Basuki, 2004), kegunaan pengendalian mutu bagi perusahaan konstruksi adalah menghasilkan pekerjaan yang sekali jadi sehingga mencegah pekerjaan ulang dan apabila pengendalian mutu dilaksanakan dengan baik akan mencegah mutu yang melebihi spesifikasi yang tercantum dalam kontrak. Selain itu

Pada penelitian ini akan difokuskan kepada struktur atas yaitu kolom. Fungsi kolom sendiri sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi, karena kolom merupakan salah satu elemen struktur yang penting bagi sebuah bangunan, oleh sebab itu dibutuhkan pengendalian mutu yang tepat agar kolom yang dihasilkan dapat sesuai dengan perencanaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penulisan penelitian Tugas Akhir ini dibuat dengan Judul “Analisis Pengendalian Mutu Pada Pekerjaan Kolom Lantai Basement Gedung Laboratorium Utama (Studi Kasus Pembangunan Proyek RTCT Pertamina Jakarta Barat)”. Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang proses pengendalian mutu yang difokuskan kepada pekerjaan kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2 pada gedung Laboratorium Utama dan meninjau kesesuaian mutu dengan perencanaan yang telah ditetapkan.



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

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini yaitu:

- a. Bagaimana proses pengendalian mutu kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2 pada Gedung Laboratorium Utama proyek *Research Teknologi Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat?
- b. Apakah mutu dilapangan pada kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2 Gedung Laboratorium Utama sudah sesuai dengan perencanaan?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah pengendalian mutu pada pekerjaan kolom Lantai Basement parsial 1 dan parsial 2 Gedung Laboratorium Utama Proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai basement khususnya parsial 1 dan parsial 2 Gedung Laboratorium Utama proyek *Research Tecnology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat.
2. Untuk memastikan kesesuaian mutu pada pekerjaan kolom lantai basement khususnya parsial 1 dan parsial 2 Gedung Laboratorium Utama Proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat dengan standar dan syarat yang telah direncanakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Dapat menyelesaikan persyaratan kelulusan pada pendidikan Diploma 3 (D-III) Di Politeknik Negeri Jakarta.
2. Mendapatkan Ilmu baru mengenai pelaksanaan pengendalian mutu pada kolom dalam pekerjaan konstruksi.
3. Untuk menjadi salah satu sumber referensi dengan tema yang berkaitan dengan pengendalian mutu pada kolom dalam proyek konstruksi.



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

4. Menjadi masukan atau pembanding dalam upaya pengendalian mutu pada proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina.

1.6 Sistematika Penelitian

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini secara garis besar dibagi menjadi 5 Bab yaitu :

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi latar belakang dari permasalahan yang diajukan dan menjelaskan tentang perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.
- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**
Bab ini berisikan tentang gambaran secara umum dari beberapa sumber seperti buku jurnal, buku dan internet yang berhubungan dengan pengendalian mutu khusus nya pada pekerjaan kolom.
- **BAB III METODOLOGI**
Bab ini berisikan tentang lokasi penelitian, metode atau teknik pengumpulan data dan tahapan penelitian.
- **BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN**
Bab ini berisikan semua data yang berkaitan dengan topik pembahasan meliputi data proyek, spesifikasi dan teknis pekerjaan, metode, hasil pengujian material, serta hasil analisis dan pembahasan dari data yang telah didapatkan.
- **BAB V PENUTUP**
Bab ini berisikan kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian serta saran yang diharapkan jika diperlukan.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian melalui analisis dan pembahasan, pengendalian mutu pekerjaan kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2 pada Gedung Laboratorium Utama di Proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat, dapat disimpulkan bahwa :

1. Proses pengendalian mutu kolom basement parsial 1 dan parsial 2 pada proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta Barat, Proses ini dilakukan oleh pihak kontraktor dari PT. PP (Persero) Tbk dan Manajemen Konstruksi dari PT. Tethagra Adyatama, yaitu:
 - a) Pengecekan izin kerja pada pekerjaan (IPL), shop drawing, Job Safety Analisis (JSA), dan dokumen lain yang harus diperiksa oleh Manajemen Konstruksi.
 - b) Pengujian benda uji yang akan dipakai seperti: pengujian slump, uji kuat tekan beton, dan Pengujian besi tulangan dengan diameter D10, D13, D19, D22, dan D25.
 - c) Pengawasan ketika pekerjaan berlangsung menggunakan *form checklist* yang terdapat item pekerjaan yang harus diperhatikan agar mutu yang dihasilkan dilapangan sesuai dengan yang direncanakan.
 - d) Pengecekan hasil akhir pada pekerjaan kolom dan melakukan langkah perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian pada hasil pekerjaan kolom sesuai yang telah ditetapkan pada dokumen RKS.
2. Dalam proses pelaksanaan pengendalian mutu, kesesuaian dilapangan didapatkan hasil *form checklist*, pengujian besi tulangan dengan diameter besi D10, D13, D19, D22, dan D25, 3 sampel pengujian slump dengan syarat minimum yaitu 12 ± 2 , 3 sampel pengujian kuat tekan beton dengan f_c 30 Mpa, sudah sesuai dengan persyaratan dokumen RKS, akan tetapi pada saat melakukan pengecekan hasil akhir beton didapatkan cacat kecil yang ada pada beberapa kolom yang terletak pada parsial 1 dan parsial 2 yang langsung diberi tindakan perbaikan agar tidak merusak mutu yang disyaratkan. Dengan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil mutu pada pekerjaan kolom lantai basement parsial 1 dan parsial 2

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



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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gedung Laboratorium Utama Proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina sudah sesuai dengan syarat yang ditetapkan dan direncanakan.

5.2 Saran

Berdasarkan Kesimpulan pada proses pelaksanaan pengendalian mutu pada pekerjaan kolom lantai basement pada parsial 1 dan parsial 2 Gedung Laboratorium Utama Proyek *Research Technology Center* Terintegrasi Pertamina Jakarta barat diatas, didapatkan saran yang dapat diberikan dri hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Memastikan agar semua pelaksanaan proses pengendalian mutu terlaksana sesuai dengan standar yang ditetapkan.
2. Pengendalian mutu pada proyek ini agar lebih ditingkatkan untuk menghindari penyimpangan hasil akhir pekerjaan dengan mutu yang telah direncanakan. Sehingga nantinya akan dapat terbentuk hasil dengan mutu yang lebih baik dan hasil yang sesuai persyaratan yang telah ditetapkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahzan. (2014). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Kinerja Mutu pada Proyek Konstruksi di Propinsi Aceh. *Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Kinerja Mutu pada Proyek Konstruksi di Propinsi Aceh*, 2.
- Amri. (2005). perawatan beton. *PENGARUH METODE PERLAKUAN DALAM PERAWATAN BETON*, 48. Retrieved from file:///D:/DOWNLOAD/6680-Article%20Text-9832-12949-10-20190125.pdf.
- Asroni. (2010). Pengertian Beton. *Dony, perhitungan Tulangan Struktur Pelat Lantai Rumah Tipe 148 di Proyek Residence Paragon Hill*, 5.
- Asroni, A. (2010). *Beton Bertulang*.
<https://bramanalendrablog.files.wordpress.com/2017/01/balok-dan-pelat-beton-bertulang.pdf>.
- C. Rudy Prihanto. (2013). Retrieved from [epository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/2902/06bab2_Putra_10090310100_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y#:~:text=Menurut%20C.%20Rudy%20Prihantoro%20\(2013,memuaskan%20kebutuhan%20dan%20keinginan%20konsumen](https://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/2902/06bab2_Putra_10090310100_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y#:~:text=Menurut%20C.%20Rudy%20Prihantoro%20(2013,memuaskan%20kebutuhan%20dan%20keinginan%20konsumen).
- Dipohusodo, I. (1994). Retrieved from Arsitur.com:
<https://www.arsitur.com/2017/10/pengertian-kolom-dan-jenis-jenis-kolom.html>
- Ervianto. (2005). *Pengertian Manajemen Proyek*. Kepala Pusat pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, Pemukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah.
- Ferguson. (1986). Retrieved from Arsitur.com:
<https://www.arsitur.com/2017/10/pengertian-kolom-dan-jenis-jenis-kolom.html>
- Gaspersz, V. (2002). *Manfaat Manajemen Mutu*. Total Quality Management.
- Ishikawa. (2001). *Pengertian Manajemen Mutu*. Pendidikan Ekonomi.
- Ismael. (n.d.). *Tujuan Manajemen Proyek*.
- isomanajemen.com*. (2015). Retrieved from <https://www.isomanajemen.com/sistem-manajemen-mutu/>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (n.d.).
- Lubis dalam Indrayurmansyah. (2001). perawatan beton. *PENGARUH METODE PERLAKUAN DALAM PERAWATAN BETON*.
- PPPG, T. (2004). Retrieved from <http://masimamgun.blogspot.com/2011/09/sistem-manajemen-mutu.html>.
- Prawirosentono. (2007). *Pengendalia Mutu*. Retrieved from Gramedia blog:
https://www.gramedia.com/literasi/quality-control-pengendalian-mutu/#Pengertian_Quality_Control_atau_Kendali_Mutu

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



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

Rivelino dan Anton. (2016). Aspek Manajemen Mutu. *KAJIAN PENGENDALIAN MUTU KONSTRUKSI PADA PENGAWASAN*, 5.

Santosa dan Basuki. (2004). Retrieved from <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/28947/14511332%20Enisa%20Herlintang.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sarno. (2012). Retrieved from kajianpustaka: <https://www.kajianpustaka.com/2019/02/manajemen-proyek.html>

Siregar. (2005). Pengertian Manajemen Mutu.

SNI 0410 : 2017. (n.d.). *Uji Lengkung*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 1726 : 2019. (n.d.). *Pekerjaan Struktur Atas*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 1972 : 2008. (n.d.). *Langkah Kerja Uji Slump*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 1972 : 2008. (n.d.). *Uji Slump*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 1974 : 2011. (n.d.). *Uji Kuat Tekan Beton*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 2052 : 2017. (n.d.). *Baja Tulangan*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 2052 : 2017. (n.d.). *Sifat mekanis baja*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 2847 : 2013. (n.d.). *Bahan Penyusun Beton*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 2847 : 2013. (n.d.). *Definisi Kolom*. Badan Standarisasi Nasional.

SNI 2847 : 2019. (n.d.). *Pengertian Beton*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 2847 : 2019. (n.d.). *Pengertian Beton Bertulang*. Badan Standardisasi Nasional.

SNI 8289 : 2017. (n.d.). *Uji Tarik*. Badan Standardisasi Nasional.

Soeharto. (2001). Metode Pengendalian Mutu. *ANALISIS PENGENDALIAN MUTU PADA PROYEK*, 19.

Soeharto. (2001). Pengendalian Mutu. *MANAJEMEN PERENCANAAN MUTU*, 2.

Stephens. (1985). Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/9261/3/2TS14196.pdf>.

Sudarmoko. (1996). Retrieved from Eticon: <https://eticon.co.id/kolom-dalam-bangunan/>

Sukanto. (2000). Retrieved from [https://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/2902/06bab2_Putra_10090310100_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y#:~:text=Menurut%20C.%20Rudy%20Prihantoro%20\(2013,memuaskan%20kebutuhan%20dan%20keinginan%20konsumen](https://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/2902/06bab2_Putra_10090310100_skr_2015.pdf?sequence=6&isAllowed=y#:~:text=Menurut%20C.%20Rudy%20Prihantoro%20(2013,memuaskan%20kebutuhan%20dan%20keinginan%20konsumen).

Sukarna. (2011). *Fungsi Manajemen Proyek*. Principle of Mnagement.

Trijeti. (2011). Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/9261/3/2TS14196.pdf>.

Triwiyono. (2000). perbaikan beton. *PEMILIHAN METODE PERBAIKAN DAN PERKUATAN STRUKTUR*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Wang. (1986). Retrieved from Arsitur.com: <https://www.arsitur.com/2017/10/pengertian-kolom-dan-jenis-jenis-kolom.html>

Wigbout. (1992). Retrieved from <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/15989/05.3%20bab%203.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

Wigbout. (1992). Retrieved from <https://eprints.umm.ac.id/42117/3/BAB%20II.pdf>



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