

No.25/TA/D3-KG/2026

TUGAS AKHIR

**TINJAUAN PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN KOLOM
LANTAI DASAR GEREJA SIDANG JEMAAT KRISTUS JAKARTA PUSAT**



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

Disusun Oleh:

Muhammad Raihan Prianto

NIM 2301311058

Pembimbing:

Sidiq Wacono, S.T., M.T.

NIP 196401071988031001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



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

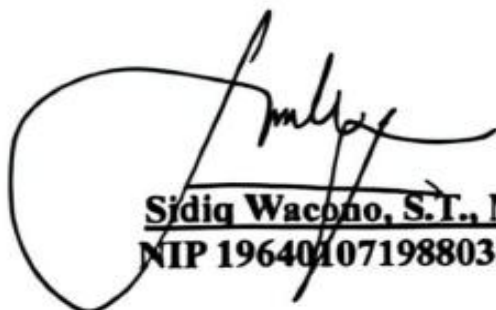
HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**TINJAUAN PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN
KOLOM LANTAI DASAR GEREJA SIDANG JEMAAT KRISTUS
JAKARTA PUSAT**

Yang Disusun oleh **Muhammad Raihan Prianto NIM 2301311058** telah
disetujui Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Tugas Akhir Tahap 2

Pembimbing



Sidiq Wacono, S.T., M.T.
NIP 196401071988031001



Hak Cipta :

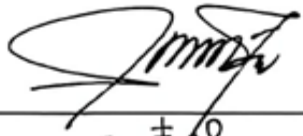
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 :

**TINJAUAN PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PEKERJAAN
KOLOM LANTAI DASAR PROYEK GEREJA SIDANG JEMAAT
KRISTUS JAKARTA PUSAT**

Yang disusun oleh **Muhammad Raihan Prianto NIM 2301311058** telah dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir Tahap 2** di depan Tim Penguji pada hari Senin, 29 Juni 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Afrizal Nursin, Ir. Drs. B.sc., MT., Dr.	
Anggota	I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T.	
Anggota	Safri, S.T., M.T.	 13/7-26

**Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta**




**Istiatun, S.T., M.T
NIP. 196605181990102001**



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 PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Raihan Prianto
NIM : 2301311058
Program Studi : D3 - Konstruksi Gedung
Alamat Email : muhammad.raihan.prianto.ts23@stu.pnj.ac.id
Judul Naskah : Tinjauan Pengendalian Mutu Beton Pada Pekerjaan Kolom
Lantai Dasar Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan di dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan, dan belum pernah diikuti dalam kegiatan akademis.

Apabila nanti di kemudian hari naskah ini terbukti tidak sesuai pernyataan tersebut, maka naskah saya ini dianggap gugur dan siap menerima sanksi yang ditetapkan. Demikian pernyataan ini dibuat dengan apa adanya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Bogor, 08 Juli 2026

Muhammad Raihan Prianto



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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala limpah rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Tinjauan Pengendalian Mutu Beton Kolom Pada Pekerjaan Lantai Dasar Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat”**. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan bagian dari salah satu persyaratan akademis dalam rangka memperoleh gelar kelulusan Ahli Madya. Studi ini diselesaikan di bawah naungan Program Studi D-III Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang mendalam kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan, baik berupa bantuan moril maupun materil selama proses penyusunan tugas akhir ini. Masukan berharga dari berbagai pihak tersebut telah menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Ungkapan terima kasih dan rasa hormat secara khusus diberikan kepada :

1. Orang tua dan keluarga terutama Ibu, pasti doamu yang lancarkan upayaku mesti doa yang meluncur dari bibirmu dan yang kutahu kau takkan pernah berhenti tumbuhku kini semoga sesuai yang kau impi, kupunya doa Ibu.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T., sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Lilis Tiyani, S.T., M.Eng., sebagai Kepala Program Studi Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Sidiq Wacono, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing serta memberi masukan dan saran kepada penulis dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T., sebagai Dosen Kelompok Bidang Keahlian dari Manajemen Konstruksi.
6. PT. Nusa Raya Cipta Tbk, beserta tim dan staf yang telah membantu dalam mengenal dan belajar banyak hal mengenai proyek konstruksi dan materi untuk penulisan Tugas Akhir ini.
7. Keluarga Ikatan Gedung Satu Pagi terutama angkatan 2023 yang telah memberikan saran, dukungan, serta bantuan dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.



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

8. Perguruan Jawir Beracun dan Aulya Lestriana Putri selaku kawan-kawan yang memberikan dukungan, semangat, juga menemani pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Nugi Darmawan dan teman-teman Party Neraka lainnya yang telah menemani dari awal penulisan naskah ini hingga selesai karena selalu memberikan hiburan dan candaan melalui streamingnya.
10. Terakhir diberikan kepada seseorang yang pernah bersama dan tidak bisa disebutkan namanya, yang menjadi pengingat untuk menyelesaikan naskah Tugas Akhir ini. Terima kasih untuk segala rasa yang sudah hilang menjadi asa yang tak bisa lagi dipaksa, Berbahagailah.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat menjadi referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Bogor, 14 Juli 2026

Muhammad Raihan Prianto

**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 PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Manajemen Proyek.....	4
2.1.1 Fungsi Manajemen Proyek.....	4
2.1.2 Tujuan Manajemen Proyek	5
2.2 Manajemen Mutu	5
2.2.1 Manfaat Manajemen Mutu.....	5
2.2.2 Jenis Manajemen Mutu	5
2.3 Pengendalian Mutu.....	6
2.3.1 Metode Pengendalian Mutu	6
2.3.2 Prinsip Pengendalian Mutu	9
2.4 Pekerjaan Struktur Atas.....	9
2.4.1 Kolom.....	9
2.5 Baja Tulangan	10
2.5.1 Mutu Baja Tulangan.....	10
2.5.2 Uji Bahan Tulangan	11



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

2.6	Bekisting	13
2.6.1	Fungsi Bekisting	13
2.6.2	Jenis Bekisting	14
2.7	Beton Bertulang	14
2.7.1	Material Pembuatan Beton Bertulang	14
2.7.2	Uji Slump	15
2.7.3	Uji Kuat Tekan Beton.....	16
2.8	Perawatan dan Perbaikan Beton.....	17
2.8.1	Perawatan Beton.....	17
2.8.2	Perbaikan Beton	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Lokasi Penelitian.....	19
3.2	Metode pengumpulan Data	19
3.2.1	Jenis Data	19
3.2.2	Teknis Pengumpulan Data.....	20
3.3	Analisis Data	20
3.4	Tahapan Penelitian	20
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Data	23
4.1.1	Gambaran Umum Proyek.....	23
4.1.2	Data Fisik Proyek.....	23
4.1.3	Data Umum Proyek.....	23
4.2	Spesifikasi Teknis Pekerjaan.....	23
4.2.1	Spesifikasi Teknis Mutu Beton	24
4.2.2	Spesifikasi Teknis Besi Tulangan.....	25
4.2.3	Spesifikasi Ketentuan Dimensi Kolom	26
4.2.4	Spesifikasi Bekisting Kolom.....	27
4.3	Metode Pekerjaan Kolom.....	28
4.4	Hasil Pengujian Material.....	39
4.4.1	Hasil Kuat Tekan Beton	39
4.4.2	Hasil Uji Slump.....	43
4.4.3	Hasil Uji Tarik.....	43
4.4.4	Hasil Uji Tekuk	46



© 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

4.5	Form Checklist Kolom.....	49
4.6	kekurangan Pada Pekerjaan Kolom	51
4.7	Analisis.....	52
4.7.1	Analisis Form Checklist.....	52
4.7.2	Analisis Pengujian Beton	57
4.7.3	Analisis Pengujian Besi Tulangan.....	57
4.8	Pembahasan.....	60
4.8.1	Proses Pengendalian Mutu Kolom Lantai Dasar	60
4.8.2	Pengecekan Mutu Kolom Lantai Dasar Dilapangan.....	61
BAB V PENUTUP.....		66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN.....		69

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Teknis Mutu Beton	24
Tabel 4.2 Spesifikasi Teknis Mutu Besi Tulangan.....	25
Tabel 4.3 Spesifikasi Dimensi Kolom	26
Tabel 4.4 Metode Pemeriksaan Mutu Bekisting.....	28
Tabel 4.5 Pengendalian Mutu	38
Tabel 4.6 Hasil Uji Kuat Tekan Beton 7 Hari.....	41
Tabel 4.7 Hasil Uji Kuat Tekan Beton 14 Hari.....	41
Tabel 4.8 Hasil Uji Kuat Tekan Beton 28 Hari.....	42
Tabel 4.9 Hasil Uji Tarik	46
Tabel 4.10 Hasil Uji Tekuk.....	47
Tabel 4.11 Metode Kuantitatif Checklist Pekerjaan	49
Tabel 4.12 Form Checklist Pekerjaan Persiapan	49
Tabel 4.13 Form Checklist Pekerjaan Pembesian	50
Tabel 4.14 Form Checklist Pekerjaan Bekisting	50
Tabel 4.15 Form Checklist Pekerjaan Pengecoran	50
Tabel 4.16 Defect List Pekerjaan Kolom.....	51
Tabel 4.17 Analisis Form Checklist Pekerjaan Persiapan	52
Tabel 4.18 Analisis Form Checklist Pekerjaan Pembesian.....	52
Tabel 4.19 Analisis Form Checklist Pekerjaan Bekisting	54
Tabel 4.20 Analisis Form Checklist Pekerjaan Pengecoran	55
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Slump	57
Tabel 4.22 Hasil Kuat Tekan Beton.....	57
Tabel 4.23 Hasil Pengujian Besi Tulangan D10	57
Tabel 4.24 Hasil Pengujian Besi Tulangan D13	58
Tabel 4.25 Hasil Pengujian Besi Tulangan D19.....	58
Tabel 4.26 Hasil Pengujian Besi Tulangan D22	59
Tabel 4.27 Hasil Pengujian Besi Tulangan D25	59
Tabel 4.28 Jumlah Kolom Lantai Dasar	61
Tabel 4.29 Langkah Perbaikan dan Hasil Akhir Pekerjaan 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 kritis 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 Pola Retak Benda Uji.....	17
Gambar 3.1 Lokasi Proyek	19
Gambar 3.2 Flowchart Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Spesifikasi Mix Design.....	25
Gambar 4.2 Denah Kolom Lantai Dasar	27
Gambar 4.3 Desain Bekisting Kolom.....	28
Gambar 4.4 Flowchart Pekerjaan Kolom	29
Gambar 4.5 Flowchart Pekerjaan Pembesian	30
Gambar 4.6 Flowchart Pekerjaan Bekisting	31
Gambar 4.7 Flowchart Pelaksanaan Pengecoran.....	32
Gambar 4.8 RKS Proyek	33
Gambar 4.9 Penentuan As Kolom	34
Gambar 4.10 Pengangkatan Pembesian Kolom Dengan Tower Crane	35
Gambar 4.11 Pemasangan Bekisting	36
Gambar 4.12 Pengecoran Kolom.....	37
Gambar 4.13 Proses Curing Pada Beton Kolom	37
Gambar 4.14 Flowchart Kuat Tekan Beton	40
Gambar 4.15 Test Tekan Beton.....	42
Gambar 4.16 Test Slump	43
Gambar 4.17 Flowchart Uji Tarik.....	45
Gambar 4.18 Uji Tarik.....	46
Gambar 4.19 Flowchart Uji Tarik.....	48
Gambar 4.20 Uji Tekuk	49
Gambar 4.21 Metode PDCA Pekerjaan Pembesian.....	53
Gambar 4.22 Metode PDCA Pekerjaan Pembesian.....	55
Gambar 4.23 Metode PDCA Pekerjaan Pembesian.....	56
Gambar 4.24 Flowchart Proses Pengendalian Mutu Kolom Lantai Dasar	60
Gambar 4.25 Flowchart Pekerjaan Perbaikan	63

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 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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form TA 2	70
Lampiran 2 Form TA 3	71
Lampiran 3 Form TA 4	72
Lampiran 4 Form TA 5	76
Lampiran 5 Form TA 6	77
Lampiran 6 Form TA 13	80
Lampiran 7 Data Proyek	81





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

Sektor konstruksi di Indonesia saat ini mengalami pertumbuhan yang signifikan, yang ditandai dengan banyaknya pembangunan infrastruktur dan gedung bertingkat di berbagai kota besar, termasuk Jakarta. Pertumbuhan ini menuntut standar kualitas yang tinggi sejalan dengan pembaruan regulasi teknis seperti SNI beton terbaru untuk menjamin keamanan jangka panjang. Apalagi untuk bangunan publik seperti rumah ibadah yang memiliki kompleksitas arsitektur tertentu.

Dalam struktur bangunan gedung, beton bertulang merupakan hal utama karena kekuatannya. Kolom merupakan elemen yang paling krusial dalam sistem ini karena yang memikul beban mati maupun beban hidup dari plat lantai dan balok untuk diteruskan ke pondasi. Jika kolom mengalami kegagalan mutu, risikonya bisa jadi kegagalan struktur secara keseluruhan yang bisa mengancam keselamatan.

Pengendalian mutu beton kolom pada proyek konstruksi gedung seharusnya mengacu pada standar dan peraturan yang berlaku serta spesifikasi teknis yang telah ditetapkan dalam dokumen kontrak proyek. Namun dalam praktiknya, penerapan pengendalian mutu di lapangan sering menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan pengawasan, kurangnya ketelitian tenaga kerja, serta tekanan waktu pelaksanaan proyek. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penyimpangan mutu beton kolom dari persyaratan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian dalam Tugas Akhir ini disusun dengan judul **“Tinjauan Pengendalian Mutu Beton Kolom Pada Pekerjaan Lantai Dasar Proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat”**. Penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman mengenai proses pengendalian mutu beton kolom yang difokuskan pada pekerjaan kolom lantai dasar zona 2 di proyek bangunan Gereja Sidang Jemaat kristus Jakarta Pusat serta memastikan bahwa kolom yang dihasilkan memenuhi semua spesifikasi dan standar yang telah direncanakan, sehingga dapat berfungsi dengan baik.



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 dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mekanisme pengendalian mutu beton yang diterapkan pada pekerjaan kolom lantai dasar proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat?
2. Apakah mutu beton pada kolom lantai dasar proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat telah memenuhi standar mutu yang diinginkan?
3. Faktor apa yang mempengaruhi pelaksanaan pengendalian mutu beton kolom pada proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat?

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada pekerjaan struktur kolom lantai dasar Proyek Pembangunan Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat.
2. Pengendalian mutu yang ditinjau meliputi tahap persiapan, pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, dan perawatan beton.
3. Analisis pengendalian mutu didasarkan pada dokumen proyek, meliputi RKS, *Shop Drawing*, checklist inspeksi, serta hasil pengujian material.
4. Pengujian yang dibahas meliputi uji slump, uji kuat tekan beton, uji tarik, dan uji lengkung baja tulangan sesuai standar yang berlaku.
5. Penelitian hanya mengevaluasi kesesuaian pelaksanaan pengendalian mutu terhadap spesifikasi teknis dan RKS proyek, tidak membahas analisis struktur, perencanaan dimensi, biaya, penjadwalan, maupun metode pelaksanaan selain pekerjaan kolom.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini yaitu :

1. Menganalisis pelaksanaan pengendalian mutu beton pekerjaan kolom lantai dasar zona 2 pada bangunan Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat.
2. Menilai kesesuaian mutu beton kolom yang dihasilkan pada bangunan Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat.



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 kritis 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

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Agar peneliti dapat memahami dan menambah ilmu tentang pengendalian mutu di lapangan terutama pada struktur kolom dan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta.

2. Bagi Politeknik Negeri Jakarta

Harapan dari penulis agar Politeknik Negeri Jakarta mendapatkan referensi pembelajaran tentang pengendalian mutu pada kolom di konstruksi.

3. Bagi Proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus

Agar mendapatkan perbandingan dan masukan untuk pengendalian mutu kolom pada proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami isi dan tujuan dari naskah Tugas Akhir ini, maka sistem penulisan yang digunakan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama berisikan latar belakang permasalahan yang akan dibahas serta mencakup perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang mendukung penelitian mengenai pengendalian mutu. Teori yang digunakan diperoleh dari berbagai sumber seperti studi literatur.

3. BAB III METODE PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan lokasi penelitian, metode pengumpulan data, teknik analisis data, serta tahapan dalam proses penulisan.

4. BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat data teknis, termasuk informasi umum mengenai proyek, hasil pengujian material, serta data teknis lainnya yang digunakan dalam proses analisis.

5. BAB V PENUTUP

Bab terakhir berisi kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, serta rekomendasi yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dan saran untuk penelitian selanjutnya.

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 V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari meneliti menggunakan metode analisa, pembahasan dan pengendalian mutu pada pekerjaan struktur kolom lantai dasar pada proyek Gereja Sidang jemaat Kristus Jakarta Pusat, bahwa dapat disimpulkan seperti berikut :

1. Prosedur pengendalian mutu pekerjaan struktur kolom lantai dasar Proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat dilakukan melalui inspeksi dokumen, pengujian, dan evaluasi hasil pekerjaan. Inspeksi mencakup pemeriksaan WMS, JSA, *Shop Drawing*, *Work Permit*, RKS, dan dokumen pendukung. Pengujian mutu meliputi uji slump sebesar 12 cm (sesuai spesifikasi 10 ± 2 cm), uji kuat tekan beton yang menghasilkan rata-rata 31,53 MPa (7 hari), 40,08 MPa (14 hari), dan 45,18 MPa (28 hari) sehingga memenuhi mutu rencana f_c 45 MPa, serta uji besi yang memenuhi SNI 2052:2017. Selanjutnya dilakukan evaluasi hasil pekerjaan untuk memastikan seluruh pekerjaan sesuai gambar kerja, spesifikasi teknis, dan RKS, serta setiap ketidaksesuaian segera diperbaiki.
2. Berdasarkan hasil checklist dan pengujian, mutu pekerjaan struktur kolom lantai dasar telah memenuhi persyaratan. Hasil pengujian menunjukkan beton mutu f_c 45 MPa, nilai slump 10 ± 2 cm, serta besi tulangan D10, D13, D19, D22, dan D25 sesuai spesifikasi dan RKS proyek. Meskipun pada inspeksi akhir masih ditemukan beberapa cacat minor pada kolom, seluruhnya telah diperbaiki sehingga mutu pekerjaan dinyatakan sesuai dengan perencanaan dan standar yang ditetapkan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terkait pelaksanaan pengendalian mutu pada pekerjaan lantai dasar Proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat, dengan demikian saran yang dapat diambil seperti berikut :

1. Seluruh tahapan pengendalian mutu harus dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan standar, persyaratan, dan prosedur teknis yang berlaku guna memastikan setiap proses pekerjaan memenuhi kriteria mutu serta ketentuan yang telah ditetapkan.



© 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

2. Pengendalian mutu di proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat perlu peningkatan pengawasan dan pelaksanaan pekerjaan perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk menjamin kesesuaian hasil akhir dengan standar dan persyaratan yang berlaku, sehingga mutu pekerjaan yang dihasilkan dapat lebih optimal dan memenuhi seluruh ketentuan yang telah ditetapkan.
3. Penggunaan alat vibrator pada saat proses pengecoran kolom harus dilakukan secara merata, menyeluruh, dan sesuai dengan prosedur pelaksanaan yang berlaku. Pemadatan beton yang dilakukan dengan baik akan membantu mengurangi terbentuknya rongga udara (*honeycomb*) maupun cacat permukaan lainnya yang dapat menurunkan mutu beton. Oleh karena itu, pengawasan terhadap proses pemadatan perlu ditingkatkan agar beton yang dihasilkan memiliki kepadatan yang optimal.





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 PUSTAKA

- Ervianto, A. U. (2018). *Manajemen Mutu Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Ervianto, A. U. (2020). Fungsi dan Tujuan Manajemen Proyek. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Fazis, & Tugiah. (2022). Manajemen proyek sebagai upaya pencapaian sasaran waktu, biaya, dan mutu. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Hakim, L., & Gunarto, A. (2018). Sistem Manajemen Mutu pada Struktur Bangunan Gedung. *Jurnal Konstruksi*.
- Hidayat, & Santoso. (2019). Analisis Karakteristik Mekanis Baja Tulangan pada Beton Bertulang. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2017). SNI (2052:2017) : *Baja Tulangan Beton*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI (1726:2019) : *Persyaratan Perancangan Geoteknik dan Struktur Atas*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). SNI (1974:2011) : *Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI (1726:2019) *Tata cara perencanaan ketahanan geMPa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Khasani, M., & Pratama, R. (2017). Studi KoMParasi Penggunaan Jenis Bekisting Konvensional, Semi System, dan Full System pada Proyek Gedung Bertingkat. *Jurnal Konstruksi*.
- Maulana, I., & Ahmad, F. (2024). Perancangan Struktur Bekisting Sementara pada Pengecoran Elemen Beton Vertikal. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Sari, D. P., & Prasetyo, E. (2020). Pengujian Slump dan Pengaruhnya terhadap Workability Campuran Beton Ready Mix. *Jurnal Material Konstruksi*.
- Simamora, dkk. (2024). Implementasi Manajemen Konstruksi Terstruktur dalam Pengendalian Waktu, Biaya, dan Mutu Proyek Gedung. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*.
- PT Adhimix Precast Indonesia. (2026). *Data mix design beton ready mix mutu F'c 45 MPa*.
- PT Nusa Raya Cipta. (2026). *Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Proyek Gereja Sidang Jemaat Kristus Jakarta Pusat*. Dokumen proyek internal.