

**NO. 23/TA/D3-KG/2024**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU  
BERDASARKAN STANDAR PMBOK 2017  
STUDI KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG PADA PROYEK  
APARTEMEN X**



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

**Disusun Oleh :**

**Rika Layla Al Afifah  
NIM 2101311037**

**Pembimbing :**

**I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T.  
NIP 197202161998031003**

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI GEDUNG**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2024**



## HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU BERDASARKAN  
STANDAR PMBOK 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG  
PADA PROYEK APARTEMEN X)**

yang disusun oleh **Rika Layla Al Afifah (NIM 2101311037)**

telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

**Sidang Tugas Akhir Tahap 2**

**Pembimbing**

**I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T.**  
**NIP 197202161998031003**

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



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU BERDASARKAN  
STANDAR PMBOK 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN BETON  
BERTULANG PADA PROYEK APARTEMEN X)**

yang disusun oleh **Rika Layla Al Afifah (NIM 2101311037)**

telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim Penguji  
pada Hari Selasa tanggal 13 Agustus 2024

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Iwan Supriyadi, BSCE, M.T. NIP. 196401041996031001	
Anggota	Drs., Desi Supriyan, S.T., M.M. NIP. 195912311987031018	

20/8/2024

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Jakarta



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

NIP. 197407061999032001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir berjudul:

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN MUTU BERDASARKAN  
STANDAR PMBOK 2017 (STUDI KASUS PEKERJAAN BETON BERTULANG  
PADA PROYEK APARTEMEN X)**

Disusun Oleh:


**Rika Layla Al Afifah (2101311037)**

Dengan ini saya menyatakan:

1. Tugas akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya, baik yang ada di Politeknik Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir yang dibuat ini adalah serangkaian gagasan, rumusan, dan penelitian yang telah saya buat sendiri, tanpa bantuan pihak lain terkecuali atas arahan tim Pembimbing dan Penguji.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Depok, 21 Agustus 2024

Yang Menyatakan,

  
Rika Layla Al Afifah



© 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





## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. dengan segala bentuk limpahan nikmat, berkah, karunia, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul **Analisis Penerapan Manajemen Mutu Berdasarkan Standar PMBOK 2017 (Studi Kasus Pekerjaan Beton Bertulang pada Proyek Apartemen X)** yang tidak semata-mata disusun untuk mendapat gelar Ahli Madya namun juga dengan harapan dapat bermanfaat sebagai bahan literatur dan pembelajaran untuk penelitian selanjutnya mengenai pentingnya penerapan manajemen mutu pada proyek.

Penulisan Tugas Akhir ini juga tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yaitu Ibu Puji Hartini dan Bapak Lanjar atas segala bentuk dukungan dan bantuan dalam bentuk material maupun moral yang tidak pernah terputus sekalipun, kepada beliau Tugas Akhir ini saya persembahkan.
2. Saudara-saudari penulis khususnya Mbah Teguh Suhartono yang tidak bosan memantau perkembangan pendidikan penulis sejak sebelum masa perkuliahan dan Mbak Fitria Nur Indah Sari, S.K.M. yang gemar mengajak penulis bepergian untuk melepas penat.
3. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Istiatun S.T., M.T. sebagai Kepala Program Studi D-III Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing atas kesungguhan dan ketelatenan dalam membersamai dan membimbing penulis selama ini.
6. Bapak Eka Sasmita Mulya S.T., M.Si selaku Pembimbing Akademik untuk kelas Konstruksi Gedung 2/2021.
7. Bapak dan Ibu dosen di Politeknik Negeri Jakarta yang telah mengajarkan ilmu baru serta membimbing mahasiswa/i-nya dengan baik.
8. Bapak dan Ibu yang berada di proyek Apartemen X atas ketersediannya untuk berdiskusi.

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

9. Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2021 yaitu Yoga Rizky Perdana yang turut serta mencampur-aduk suasana hati penulis dan kebersamai penulis hingga saat ini dan seterusnya.
10. Lucky Andayu Rizky dan Maria Ulfa sebagai rekan penulis yang berkenan untuk berbagi suka-cita, canda-tawa, keluh-kesah, dan senantiasa kebersamai penulis selama masa perkuliahan dari titik awal hingga akhir.
11. Kopi Liong hitam pahit serta berbagai kopi hitam pahit lainnya yang penulis gunakan sehari-hari sebagai penahan kantuk namun tetap saja membuat penulis terlelap.
12. Rekan seperjuangan dan juga abang-kakak tingkat yang turut andil dalam memberi kritik dan saran serta semangat serta adik-adik tingkat penulis yang gemar berbagi canda-tawa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan naskah Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan yang membuat naskah ini kurang sempurna. Maka dengan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk kesempurnaan penulisan penelitian selanjutnya.

Depok, 17 Juli 2024

Penulis

Rika Layla Al Afifah





## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Manajemen Proyek.....	5
2.1.1. Definisi Manajemen Proyek .....	5
2.1.2. Fungsi Manajemen Proyek.....	5
2.1.3. Tiga kendala.....	6
2.2. Manajemen Mutu .....	8
2.2.1. Definisi Manajemen Mutu .....	8
2.2.2. Proses Manajemen Mutu Proyek.....	8

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

2.3.	Perencanaan Mutu ( <i>Quality Plan</i> ) .....	9
2.3.1.	Masukan ( <i>Inputs</i> ) .....	10
2.3.2.	Alat dan teknik ( <i>Tools and Technique</i> ) .....	11
2.3.3.	Keluaran ( <i>Outputs</i> ) .....	11
2.4.	Pengelolaan Mutu ( <i>Manage Quality</i> ) .....	12
2.4.1.	Masukan ( <i>Inputs</i> ) .....	13
2.4.2.	Alat dan teknik ( <i>Tools and Technique</i> ) .....	14
2.4.3.	Keluaran ( <i>Outputs</i> ) .....	15
2.5.	Pengendalian Mutu ( <i>Quality Control</i> ) .....	16
2.5.1.	Masukan ( <i>Inputs</i> ) .....	17
2.5.2.	Alat dan teknik ( <i>Tools and Technique</i> ) .....	17
2.5.3.	Keluaran ( <i>Outputs</i> ) .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1.	Objek dan Lokasi Penelitian .....	19
3.2.	Pengumpulan Data .....	19
3.2.1.	Jenis Data .....	19
3.2.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.2.3.	Alat Pengumpulan Data .....	20
3.3.	Analisis Data .....	20
3.4.	Tahapan Penelitian .....	20
<b>BAB IV DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>23</b>
4.1.	Data .....	23
4.1.1.	Keluaran dari Perencanaan Mutu ( <i>Quality Plan</i> ) .....	23
4.1.2.	Keluaran dari Pengelolaan Mutu ( <i>Manage Quality</i> ) .....	28
4.1.3.	Keluaran dari Pengendalian Mutu ( <i>Quality Cotrol</i> ) .....	35
4.2.	Analisis .....	39





- 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

4.2.1. Perencanaan Mutu ( <i>Quality Plan</i> ).....	39
4.2.2. Pengelolaan Mutu ( <i>Manage Quality</i> ) .....	39
4.2.3. Pengendalian Mutu ( <i>Quality Control</i> ) .....	40
4.3. Pembahasan.....	40
4.3.1. Perencanaan Mutu ( <i>Quality Plan</i> ).....	40
4.3.2. Pengelolaan Mutu ( <i>Manage Quality</i> ) .....	41
4.3.3. Pengendalian Mutu ( <i>Quality Control</i> ) .....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tiga Kendala (Triple Constraint) .....	7
Gambar 2. 2 Proses Manajemen Mutu Proyek .....	9
Gambar 2. 3 Masukan, Alat dan Teknik, serta Keluaran Proses Perencanaan Mutu. 10	
Gambar 2. 4 Masukan, Alat dan Teknik, serta Keluaran Proses Pengelolaan Mutu . 13	
Gambar 2. 5 Masukan, Alat dan Teknik, serta Keluaran Proses Pengendalian Mutu 17	
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	21
Gambar 4. 1 Format Laporan Harian .....	34
Gambar 4. 2 Format Checklis Sebelum Pengecoran.....	36
Gambar 4. 3 Format Rekapitulasi Measurements .....	38



### 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



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Item Pembahasan dalam RKP.....	23
Tabel 4. 2 Quality Metrics .....	24
Tabel 4. 3 Item Pembahasan RKS Struktur Atas .....	28
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 7 Hari .....	29
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 14 Hari .....	29
Tabel 4. 6 Hasil Uji Kuat Tekan Beton Umur 28 Hari .....	30
Tabel 4. 7 Hasil Uji Tarik Baja Beton.....	31
Tabel 4. 8 Hasil Uji Lengkung Baja Beton .....	32
Tabel 4. 9 Format Non-Conformance Report dari Owner .....	32
Tabel 4. 10 Format Non-Conformance Report dari Kontraktor .....	37
Tabel 4. 11 Temuan Dokumen Output Perencanaan Mutu.....	39
Tabel 4. 12 Temuan Dokumen Output Pengelolaan Mutu .....	39
Tabel 4. 13 Temuan Dokumen Output Pengendalian Mutu .....	40
Tabel 4. 14 Validasi pada Temuan Dokumen Output Perencanaan Mutu.....	40
Tabel 4. 15 Validasi pada Temuan Dokumen Output Pengelolaan Mutu.....	42
Tabel 4. 16 Saran Perbaikan Format Non-Conformance Report.....	44
Tabel 4. 20 Validasi pada Temuan Dokumen Output Pengendalian Mutu.....	45

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





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengisian Form Laporan Harian.....	53
Lampiran 2 Pengisian NCR dari Owner .....	54
Lampiran 3 Rekap Hasil Uji Kuat Tekan Beton .....	55
Lampiran 4 Rekap Hasil Uji Tarik Baja Tulangan .....	56
Lampiran 5 Rekap Hasil Uji Tekuk Baja Tulangan.....	57
Lampiran 6 Surat Pemberitahuan Perubahan dalam Variation Order.....	58
Lampiran 7 Surat Perubahan Volume dan Harga dalam Variation Order .....	59
Lampiran 8 Pengisian Format Checklist.....	60
Lampiran 9 Pengisian Format Measurement .....	61
Lampiran 10 Dokumentasi Keterlibatan Penulis di Lapangan .....	62
Lampiran 11 Dokumen BA Struktur Lantai 20.....	63
Lampiran 12 Quality Inspection Comprehensive Scoring.....	64
Lampiran 13 Pengisian NCR dari Kontraktor.....	65
Lampiran 14 Hasil Uji Beton fc 40 dan 45 Mpa Umur 7 Hari .....	66
Lampiran 15 Hasil Uji Beton fc 40 dan 45 Mpa Umur 14 Hari .....	67
Lampiran 16 Hasil Uji Beton fc 40 dan 45 Mpa Umur 28 Hari .....	68
Lampiran 17 Hasil Uji Beton fc 35 Mpa Umur 7 Hari .....	69
Lampiran 18 Hasil Uji Beton fc 50 Mpa Umur 7 Hari .....	70
Lampiran 19 Hasil Uji Beton fc 35 dan 50 Mpa Umur 14 Hari .....	71
Lampiran 20 Hasil Uji Beton fc 35 dan 50 Mpa Umur 28 Hari .....	72
Lampiran 21 Hasil Uji Tarik Baja Tulangan D22, D25, D29 .....	73
Lampiran 22 Diagram Regangan Baja Tulangan D22 .....	74
Lampiran 23 Hasil Uji Tekuk Baja Tulangan D22, D25, D29 .....	75
Lampiran 24 Formulir TA-1 .....	76
Lampiran 25 Formulir TA-2 .....	77
Lampiran 26 Formulir TA-3A .....	78
Lampiran 27 Formulir TA-4 .....	79
Lampiran 28 Formulir TA-4 .....	80
Lampiran 29 Formulir TA-4 .....	81
Lampiran 30 Formulir TA-5 .....	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 31 Formulir TA-6 Penguji 1 .....	83
Lampiran 32 Formulir TA-6 Penguji 2 .....	84
Lampiran 33 Formulir TA-4 Penguji 1 .....	85
Lampiran 34 Formulir TA-4 Penguji 2 .....	86
Lampiran 35 Formulir TA-5 Revisi .....	87
Lampiran 36 Formulir TA-12 .....	88
Lampiran 37 Formulir TA-13 .....	89



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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Bertambahnya populasi penduduk menjadikan kebutuhan bangunan rumah tinggal dan fasilitas umum semakin meningkat. Pihak jasa konstruksi milik negara maupun swasta melakukan berbagai upaya pembangunan di berbagai wilayah di Indonesia untuk menyeimbangkan ketersediaan fasilitas hunian dan fasilitas umum dengan jumlah populasi penduduk dan juga sebagai bentuk persaingan antar negara dalam ranah perkembangan pembangunan konstruksi. Dalam hal ini pihak jasa konstruksi tidak hanya membangun sebuah bangunan konstruksi, namun juga harus memenuhi tuntutan mutu agar menghasilkan bangunan yang memenuhi persyaratan mutu dan dapat dipakai dalam kurun waktu tertentu. Oleh karena itu dibutuhkan suatu manajemen mutu yang baik untuk mendapatkan mutu pekerjaan yang baik agar tidak terdapat kecacatan pada hasil akhir pengerjaan.

Pada suatu struktur konstruksi bangunan gedung rawan terjadi kesalahan bahkan sejak awal jauh sebelum umur rencana bangunan tercapai sebagai akibat dari tidak tercapainya syarat mutu (Balai Litbang Struktur Jembatan, 2016). Bila sudah ditemukan kecacatan mutu, maka diperlukan biaya perbaikan yang nominalnya tidak sedikit dan tidak ditanggung oleh biaya langsung proyek (Ardiansyah & Trikomara, n.d.). Menurut Heravi dan Jafari (2014) dalam (Everlyn et al., 2023) mengatakan bahwa berbagai penelitian mengenai kegagalan mutu telah mengidentifikasi adanya kegagalan mutu yang mengambil 5% sampai 20% biaya dari nilai kontrak. Menurut Love (2002) dalam (Seprizal, 2022) bila terjadi kegagalan maka memerlukan pengerjaan ulang (*rework*) dimana hal tersebut dinilai sebagai penyebab signifikan dari pembekakan dan penundaan biaya proyek.

Menurut Sastraatmadja pada (Tambayong et al., 2016) perkiraan biaya pada pekerjaan konstruksi beton bertulang terbagi menjadi lima bagian meliputi pekerjaan bekisting, penulangan beton, pembetonan, penyelesaian permukaan beton, dan pekerjaan perawatan beton. Hal tersebutlah yang membuat bobot pekerjaan beton bertulang menjadi besar sehingga bila ada keterlambatan maka akan sangat berpengaruh ke pekerjaan lainnya. Meskipun begitu, konstruksi beton bertulang banyak diminati karena memiliki kuat tekan yang lebih baik (Tampubolon, 2022).





**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

Untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian pada mutu, maka pelaksanaan manajemen mutu pada suatu proyek harus benar-benar terlaksana sesuai dengan standar. Salah satu bentuk standar pelaksanaan manajemen mutu secara umum dan internasional ialah tercatat pada buku *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* edisi keenam tahun 2017. Pelaksanaan manajemen mutu harus sudah dimulai dari tahap persiapan pekerjaan hingga pada tahap penerimaan hasil akhir nanti yang tentunya dalam setiap tahap memerlukan data-data yang kemudian terangkum dalam dokumen-dokumen sebagai bentuk bukti bahwa manajemen mutu telah terlaksana.

Pada Tugas Akhir ini penulis akan membahas perihal pelaksanaan manajemen mutu beton bertulang pada proyek pembangunan Apartement X dengan tujuan untuk menganalisis apakah perencanaan mutu (*quality plan*), pengelolaan mutu (*manage quality*), dan pengendalian mutu (*quality control*) telah dilaksanakan dengan baik dengan dan meninjau kesesuaian *output*-nya dengan standar dalam PMBOK Edisi keenam tahun 2017. Aspek yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah pelaksanaan manajemen mutu pada proyek pembangunan Apartement X dengan kelengkapan dokumen proyek terkait manajemen mutu yang kemudian dibandingkan dengan standar keluaran atau *output* manajemen mutu pada PMBOK 2017.

## 1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan penulis bahas berdasarkan latar belakang adalah:

1. Bagaimana kesesuaian keluaran (*output*) dari perencanaan mutu (*quality plan*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017?
2. Bagaimana kesesuaian keluaran (*output*) dari pengelolaan mutu (*manage quality*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017?
3. Bagaimana kesesuaian keluaran (*output*) dari pengendalian mutu (*quality control*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017?



### 1.3. Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya perluasan masalah pada Tugas Akhir ini, penulis memberikan batasan permasalahan yang akan dibahas mengenai penerapan manajemen mutu sebagai berikut:

1. Tugas Akhir ini membahas tentang penerapan manajemen mutu beton bertulang pada proyek pembangunan Apartemen X.
2. Nama dari apartemen, kontraktor, MK, dan *Owner* serta segala hal yang berkaitan dengan proyek yang diteliti tidak dapat disebutkan atas permintaan dari pihak kontraktor.
3. Hanya terfokus dalam bahasan mengenai dokumen *output* dari manajemen mutu struktur beton bertulang pada proses perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian mutu dengan tidak membahas masukan dan alat serta tekniknya.
4. Terdapat keterbatasan dalam jumlah data sehingga hanya menggunakan satu sampel untuk mewakili proyek tersebut.
5. Tidak membahas metode pelaksanaan dari pekerjaan beton bertulang.
6. Pelaksanaan manajemen mutu proyek dinilai berdasarkan keluaran atau *output* proyek.
7. Pembahasan mengenai kelengkapan *output* proses manajemen mutu dan teorinya berlandaskan pada buku *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* edisi keenam tahun 2017.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari perumusan masalah di atas, tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kesesuaian keluaran (*output*) dari perencanaan mutu (*quality plan*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017.
2. Mengetahui kesesuaian keluaran (*output*) dari pengelolaan mutu (*manage quality*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017.

#### 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





3. Mengetahui kesesuaian keluaran (*output*) dari pengendalian mutu (*quality control*) pekerjaan beton bertulang pada proyek Apartemen X dengan standar PMBOK 2017.

#### 1.5. Sistematika Penulisan

Rancangan sistematika penulisan Tugas Akhir ini secara garis besar terdiri dari lima Bab, yaitu:

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

Pada Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan dari masalah, dan tujuan penelitian dengan dilengkapi dengan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang menjadi landasan penelitian yang mendukung dan memiliki keterkaitan dengan pengendalian mutu beton berulang.

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data yang diperoleh untuk memecahkan rumusan masalah.

##### **BAB IV DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi data proyek Apartemen X serta analisis dan pembahasan.

##### **BAB V PENUTUP**

Pada Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang disertai dengan saran.

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

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari data, analisis, dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan manajemen mutu beton bertulang pada proyek Apartemen X secara keseluruhan sudah sesuai dengan standar *output* di PMBOK 2017 dengan rincian sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan perencanaan mutu (*quality plan*) pada proyek Apartemen X sudah memenuhi standar dalam PMBOK 2017 terbukti dengan adanya dokumen RKP dan RKS proyek yang merupakan implementasi dari standar *output* pada point 1, 2, 4, dan 5. Sedangkan metrik mutu proyek merupakan implementasi dari standar *output* point 3 pada PMBOK 2017.
- b. Pelaksanaan pengelolaan mutu (*manage quality*) beton bertulang pada proyek Apartemen X dinyatakan telah memenuhi standar PMBOK 2017 dengan dokumen yang tervalidasi oleh pihak terkait namun dengan catatan temuan berupa tidak adanya validasi pihak terkait dalam NCR dan adanya ketidaklengkapan isi pada dokumen tersebut sebagai dokumen pelaporan mutu yang seharusnya terdapat penjelasan mengenai rekomendasi tindak pencegahan dan perbaikan pada *defect*.
- c. Pelaksanaan pengendalian mutu (*quality control*) pada proyek Apartemen X dinyatakan telah sesuai dengan standar PMBOK 2017 dengan dokumen yang telah tervalidasi dengan pihak terkait namun dengan catatan bahwa bentuk validasi dalam bentuk tanda tangan dalam dokumen *quality inspection comprehensive scoring* tidak tertata dengan teratur sehingga sulit untuk mengidentifikasi pemilik tanda tangan tersebut serta belum terisinya tanda tangan pihak owner dalam dokumen *checklist*.



## 5.2. Saran

Berdasarkan dengan hasil penelitian mengenai pelaksanaan manajemen proyek beton bertulang pada proyek Apartemen X yang kemudian dinilai berdasarkan standar *ouput* proses manajemen mutu dalam PMBOK 2017, maka berikut merupakan saran yang dapat diberikan:

- a. Menambahkan kolom validasi pihak terkait untuk dokumen NCR pada proses pengelolaan mutu.
- b. Menambahkan analisis pencegahan dan perbaikan cacat atau *defect* struktur pada dokumen NCR proyek di proses pengelolaan mutu.
- c. Menambah kolom validasi dengan urutan yang lebih rapi serta diberi keterangan nama dan peran pada dokumen *quality inspection comprehensive scoring* supaya tanda tangan lebih mudah teridentifikasi.
- d. Perlunya penerjemahan pada isi dokumen proyek Apartemen X ke Bahasa Indonesia dikarenakan keterbatasan penggunaan bahasa asing dalam dokumen untuk menghindari kesalahpahaman.
- e. Perlu dilakukan penelitian tahap lanjut dengan sampel dokumen yang lebih beragam dan lengkap serta dapat dilampirkan secara fisik sebagai contoh bentuk dokumen dan dilengkapi dengan adanya data perkuatan dari pihak proyek.

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





## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, & Trikomara, R. (n.d.). Estimasi Biaya Pemeliharaan Bangunan Berdasarkan Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung (Permen No:24/PRT/M/2008). *Jurnal Teknik Sipil*, 1–16. <https://media.neliti.com/media/publications/205859-estimasi-biaya-pemeliharaan-bangunan-ber.pdf>
- Arifin, Z. (2010). Pengantar Manajemen Proyek. In *Pustaka UT* (1st ed.). Pustaka UT.
- Balai Litbang Struktur Jembatan. (2016). *Kesalahan Umum Dalam Pekerjaan Beton* (Y. Herdiana & N. R. N. Suarni (eds.); 2nd ed.). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Everlyn, V., Nugroho, A. S. B., & Triwiyono, A. (2023). Analisis Faktor Risiko Cost of Quality Terhadap Failure Cost Pada Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Gedung Bertingkat. *Bentang : Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 11(2), 151–164. <https://doi.org/10.33558/bentang.v11i2.5959>
- Martin, D. (2021). *Difference Between Manage Quality and Quality Control*. PM PrepCast. <https://www.project-management-prepcast.com/kunena/pmp-exam-discussion/7710-difference-between-manage-quality-and-control-quality>
- Prayogi, D. A., & Lubis, Y. (2022). Manajemen Perencanaan Mutu Pada Konstruksi Pembangunan Rumah. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 1–7.
- Project Management Institute. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Fifth Edition* (5th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Sixth Edition*. In *Project Management Institute, Inc.* (6th ed.). Project Management Institute.
- Seprizal. (2022). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Rework Pada Proyek Konstruksi di Kota Payakumbuh*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Sinha, M. N., & Willbom, W. O. (1985). *The Management of Quality Assurance*. Wiley.
- Soeharto, I. (1999). Manajemen Proyek (Dari Konsep Sampai Operasional) Jilid 1. In Y. Sumiharti (Ed.), *Erlangga* (2nd ed.). Erlangga.

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

Soeharto, I. (2001). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional) Jilid 2* (Y. Sumiharti (ed.); 2nd ed.). Erlangga.

Tambayong, J. A., Praboyo, B., & Santoso, I. (2016). Proporsi Biaya Tiap Satuan Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 5(1).

Tampubolon, S. P. (2022). *Struktur Beton I* (A. S. Mulyani (ed.); 1st ed.). UKI Press. <http://repository.uki.ac.id/7923/1/BukuStrukturBeton1.pdf>

Wismantoro, B. D. (2022). *Manajemen Konstruksi Profesional* (A. D. Nabila (ed.); 1st ed.). Deepublish. <https://play.google.com/books/reader?id=yQCWEAAAQBAJ&pg=GBS.PR4&hl=id>

