

TUGAS AKHIR

**EVALUASI PENGENDALIAN MUTU BETON PADA PROYEK
PEMBANGUNAN HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING INDONESIA
(HMMI) CIKARANG**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S1)



UNIVERSITAS
Dosen Pembimbing : Anjas Handayani, S.T., M.T

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2021



**LEMBAR PENGESAH TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA**

Q

Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata Satu (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

**Judul Tugas Akhir : EVALUASI PENGENDALIAN MUTU PADA PROYEK
PEMBANGUNAN HYUNDAI MOTOR
MANUFACTURING INDONESIA (HMMI) CIKARANG**

Disusun oleh :

Nama : Alvira Adhijambhari

Nomor Induk Mahasiswa : 41120110039

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang Sarjana tanggal : 28 Januari 2022

Pembimbing

UNIVERSITAS SEPTEMBER

Sekprodi Teknik Sipil

MERCU BUAJA

Anjas Handayani, S.T., M.T.

Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.

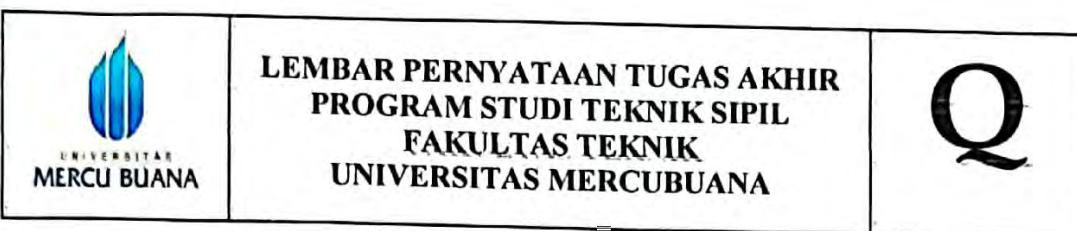
Pengujian

Pengui II



Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.

Yeni Lutfianyah, S.T., M.T



Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Alvira Adhiambhari

Nomor Induk Mahasiswa : 41120110039

Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Januari 2022

Yang memberikan pernyataan



Alvira Adhiambhari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala. Selaku hamba-Nya yang beriman karena Dia tidak pernah berhenti melimpahkan nikmat, rahmat, dan karunia kepada makhluk-Nya di seluruh penjuru alam semesta. Atas limpahan tersebut jugalah akhirnya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Pengendalian Mutu Beton Proyek Pembangunan Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) Cikarang”** tepat pada waktunya.

Laporan akhir ini dibuat untuk memenuhi sebagian dari syarat menyelesaikan pendidikan sarjana strata satu (S-1) pada jurusan teknik sipil Universitas Mercu Buana Jakarta. Seluruh proses dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan tercapai jika tanpa ada bimbingan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi membantu kami terutama kepada :

1. Allah Subhanahu Wa ta'ala karena dengan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan perhatian dengan semangat dan tulus pada penulis selama penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Anjas Handayani, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing saya dengan kesabarannya membimbing dan mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir ini dengan baik.
4. Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T. selaku Kepala Prodi Jurusan Teknik Sipil.
5. Ibu Novika Candra Fertilia, S.T., M.T. selaku Sekretaris Prodi Jurusan Teknik Sipil

6. Seluruh dosen yang mengajar kami terutama program studi teknik sipil Universitas Mercubuana yang telah membagikan banyak ilmu kepada kami sehingga bermandaaft dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa yang saling mendukung dan memberi motivasi dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 28 Januari 2022

Alvira Adhiambhari



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Penelitian Terdahulu.....	II-1
2.2 Bangunan Gedung	II-12

2.2.1	Pengertian.....	II-12
2.2.2	Penyelenggaraan dan Pemanfaatan.....	II-12
2.2.3	Pemeliharaan dan Perawatan.....	II-12
2.2.4	Fungsi	II-12
2.3	Bangunan Pabrik	II-13
2.3.1	Pengertian.....	II-13
2.3.2	Bagian – Bagian Pabrik.....	II-14
2.4	Pekerjaan Struktur Atas	II-18
2.4.1	Kolom.....	II-18
2.4.2	Balok	II-20
2.4.3	Pelat Lantai.....	II-21
2.5	Beton Bertulang	II-21
2.5.1	Pengertian Beton.....	II-21
2.5.2	Pengertian Beton Bertulang.....	II-22
2.6	Pengujian	II-22
2.6.1	Pelaksanaan Uji Beton	II-22
2.6.2	Pelaksanaan Uji Baja Tulangan.....	II-26
2.7	Perawatan dan Perbaikan Struktur Beton	II-28
2.7.1	Perawatan Beton	II-28
2.7.2	Perbaikan Beton.....	II-29
2.8	Manajemen Mutu	II-29
2.8.1	Pengertian Mutu.....	II-29
2.8.2	Pengertian Manajemen Mutu	II-29

2.8.3	Sistem Manajemen Mutu	II-30
2.8.4	Perencanaan Mutu (Quality Plan).....	II-32
2.8.5	Pengendalian Mutu (Quality Control)	II-35
2.9	Manajemen Proyek.....	II-38
2.9.1	Pengertian Manajemen Proyek.....	II-38
2.9.2	Fungsi Manajemen Proyek.....	II-38
2.9.3	Tujuan Manajemen Proyek	II-39
2.9.4	Aspek – Aspek Manajemen Proyek.....	II-40
2.9.5	Sasaran Proyek dan Tiga Kendala (Triple Constraint)	II-41
2.10	Pengendalian Mutu dan Penetapan Mutu Pekerjaan Struktur Atas	II-42
2.10.1	Inspeksi dan Pengetesan.....	II-43
2.10.2	Metode Pengendalian Mutu.....	II-44
2.10.3	Mutu Pekerjaan Beton Bertulang pada Struktur Atas.....	II-45
2.11	Kerangka Berfikir.....	II-49
2.12	Hipotesa Penelitian.....	II-50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Metodologi Penelitian	III-1
3.2	Tahapan Penelitian	III-4
3.3	Instrumen Penelitian	III-6
3.4	Populasi, Sample dan Teknik Sampling	III-7
3.5	Pakar	III-8
3.6	Responden.....	III-8
3.7	Tempat dan Waktu Penelitian	III-9

3.8	Variabel Penelitian	III-10
3.9	Teknik Pengumpulan Data.....	III-14
3.9.1	Uji Validitas	III-19
3.9.2	Uji Reliabilitas.....	III-20
3.9.3	Uji Korelasi	III-20
3.9.4	Uji Normalitas	III-21
3.9.4	Analisis Regresi Linier Berganda.....	III-22
3.10	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.....	III-23
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		IV-1
4.1	Pendahuluan.....	IV-1
4.2	Pengumpulan Data	IV-1
4.3	Pengolahan Data.....	IV-1
4.4	Klasifikasi Pakar dan Responden.....	IV-2
4.4.1	Profil Pakar.....	IV-2
4.4.2	Sample Responden.....	IV-2
4.4.3	Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-3
4.4.4	Profil Responden Berdasarkan Usia	IV-3
4.4.5	Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	IV-4
4.4.6	Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	IV-5
4.5	Hasil Evaluasi Pengendalian Mutu pada Proyek Hyundai Motor Manufacturing Indonesia (HMMI) Cikarang	IV-7
4.5.1	Uji Validitas	IV-7
4.5.2	Uji Reliabilitas.....	IV-9
4.5.3	Uji Korelasi	IV-10

4.5.4	Uji Normalitas	IV-12
4.5.5	Analisis Regresi Linier Berganda.....	IV-13
4.6	Validasi Pakar Tahap II	IV-19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		PUSTAKA – 1
LAMPIRAN.....		LAMPIRAN - 1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Literatur	II-8
Tabel 2.2	Toleransi Waktu yang Diizinkan	II-24
Tabel 2.3	Sifat Mekanis	II-26
Tabel 2.4	Plan Quality: input, tools & techniques and outputs	II-32
Tabel 2.5	Control Quality: input, tools & techniques and outputs.....	II-35
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	III-10
Tabel 3.2	Contoh Kuesioner Tahap I (Validasi Pakar)	III-15
Tabel 3.3	Skala Tingkat Kesetujuan Responden.....	III-16
Tabel 3.4	Contoh Kuesioner Tahap III (Responden)	III-17
Tabel 3.5	Contoh Kuesioner Tahap IV (Validasi Pakar Akhir).....	III-18
Tabel 3.6	Nilai r	III-19
Tabel 3.7	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir	III-23
Tabel 4.1	Sampel Pakar	IV-2
Tabel 4.2	Jenis Kelamin Responden	IV-3
Tabel 4.3	Usia Responden	IV-4
Tabel 4.4	Pengalaman Kerja Responden	IV-5
Tabel 4.5	Tingkat Pendidikan Responden	IV-6
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas	IV-7
Tabel 4.7	Hasil Uji Relabilitas	IV-10
Tabel 4.8	Hasil Uji Korelasi	IV-10
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas	IV-13

Tabel 4.10 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	IV-14
Tabel 4.11 Hasil Uji F	IV-15
Tabel 4.12 Hasil Uji T	IV-16
Tabel 4.13 Hasil Validasi Pakar Tahap II.....	IV-20
Tabel 5.1 Faktor dan Variabel yang Paling Berpengaruh pada Pengendalian Mutu Beton pada Balok.Kolom dan Pelat Lantai.....	V-1
Tabel 5.2 Besar Pengaruh dari Variabel yang Paling Mempengaruhi Pengendalian Mutu Beton pada Balok, Kolom dan Pelat Lantai.....	V-2



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Truck Scale & Truck Scale Control Building.....	II-15
Gambar 2.2	Container Yard.....	II-15
Gambar 2.3	Warehouse and Fire Station.....	II-16
Gambar 2.4	Waste Storage	II-16
Gambar 2.5	Sign Off	II-17
Gambar 2.6	Engine Waste Storage.....	II-17
Gambar 2.7	Underbody	II-18
Gambar 2.8	Jenis – Jenis Kolom.....	II-20
Gambar 2.9	Uji Lengkung dengan Pelat Penekan.....	II-28
Gambar 2.10	Sistem Manajemen Mutu dalam siklus PDCA	II-31
Gambar 2.11	Sasaran proyek yang juga merupakan Tiga Kendala (triple constraint)	II-42
Gambar 2.12	Control Quality Data Flow Diagram.....	II-43
Gambar 2.13	Kerangka Berfikir.....	II-49
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	III-3
Gambar 3.2	Peta Lokasi.....	III-9
Gambar 4.1	Grafik Jenis Kelamin Responden.....	IV-3
Gambar 4.2	Grafik Usia Responden.....	IV-4
Gambar 4.3	Grafik Pengalaman Kerja Responden	IV-5
Gambar 4.4	Grafik Tingkat Pendidikan Responden	IV-6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Kuesioner Pakar Tahap I	LA - 1
Lampiran 2	Form Kuesioner Responden.....	LA – 9
Lampiran 3	Form Validasi Pakar Tahap II	LA – 13
Lampiran 4	Hasil Kuesioner Responden	LA – 16
Lampiran 5	Uji Validitas	LA – 18
Lampiran 6	Uji Korelasi	LA – 24
Lampiran 7	Uji Reliabilitas dan Uji Normalitas	LA – 30
Lampiran 8	Analisis Regresi Linier Berganda.....	LA – 31
Lampiran 9	Tabel r	LA – 33
Lampiran 10	Tabel f	LA – 34
Lampiran 11	Tabel t	LA - 35

