



**ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN STEK DOWEL SEBAGAI
PENGANTI KOLOM PRAKTIS KONVENSIONAL PADA PEKERJAAN
FINISHING WALL SEBAGAI UPAYA PENGHEMATAN BIAYA DAN WAKTU**

(Studi kasus : Proyek Indonesia Satu)

LAPORAN TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS
ARI LUTFI RAMADANTI
41119120033
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN STEK DOWEL SEBAGAI
PENGANTI KOLOM PRAKTIS *KONVENSIONAL* PADA PEKERJAAN
FINISHING WALL SEBAGAI UPAYA PENGHEMATAN BIAYA DAN WAKTU
(Studi kasus : *Proyek Indonesia Satu*)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Ari Lutfi Ramadanti

NIM : 41119120033

Pembimbing : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

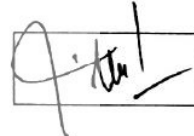
Nama : Ari Lutfi Ramadanti
NIM : 41119120033
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Penggunaan Stek Dowel sebagai Pengganti Kolom Praktis *Konvensional* pada Pekerjaan *Finishing Wall* sebagai Upaya Penghematan Biaya dan Waktu

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T
NIDN/NIDK/NIK : 0314067603/119620661

Tanda Tangan



Ketua Penguji : Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T
NIDN/NIDK/NIK : 0318067207/11720579



Anggota Penguji : Mirnayani, S.T., M.T
NIDN/NIDK/NIK : 0304068207/615820015



Jakarta, 20 Maret 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Silvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ari Lutfi Ramadanti

NIM : 41119120033

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Penggunaan *Stek Dowel* sebagai Pengganti Kolom Praktis pada Pekerjaan *Finishing Wall* sebagai Upaya Penghematan Biaya dan Waktu

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Maret 2024



Ari Lutfi Ramadanti

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan tugas akhir ini. Penulisan Laporan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof Dr Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
 2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
 3. Ibu Sylvia Indriany, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.
 4. Ibu Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T selaku Dosen Pembimbing yang sudah membimbing selama penulisan Tugas Akhir ini.
 5. Ibu Reni Karno Kinasih, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing akademik saya.
 6. Segenap Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya dalam dunia Teknik Sipil selama ini.
 7. Kedua orang tua dan adik saya yang selalu memberikan dukungan dan doa
 8. Jimmy Luckito yang selalu memberikan dukungan dan doa.
 9. Teman teman seangkatan maupun teman teman dari berbagai angkatan yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu mendukung dan memberikan semangat
- Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 20 Maret 2024



Ari Lutfi Ramadanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1.Latar Belakang.....	I-1
1.2.Identifikasi Masalah	I-3
1.3.Rumusan Masalah	I-3
1.4.Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5.Manfaat Penelitian	I-4
1.6.Batasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-5
1.7.Sistematika Penulisan	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1.Pengertian Proyek	II-1
2.2.Manajemen Proyek Konstruksi	II-2
2.3.Manajemen Waktu Proyek	II-4
2.4.Manajemen Biaya Proyek	II-4
2.5.Analisa Harga Satuan	II-5
2.6.Rencana Anggaran Biaya (RAB)	II-10
2.7.Penelitian Terdahulu	II-14
2.8. <i>Research</i> GAP	II-24
2.9.Kerangka Berpikir	II-30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Proses Penelitian	III-1
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	III-5
3.2.1. Tempat Penelitian	III-5
3.2.2. Waktu Penelitian	III-5
3.3. Populasi dan Instrumen Penelitian	III-5
3.3.1. Populasi Penelitian	III-5
3.3.2. Instrument Penelitian	III-6
3.4. Formasi Tabel Waktu dan Biaya	III-6
3.4.1. Formasi Tabel Waktu	III-6
3.4.2. Analisa Perhitungan Biaya	III-7
3.5. Validasi Pakar	III-7

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Tinjauan Umum	IV-1
4.2. Pengumpulan Data Pekerjaan	IV-2
4.3. Proses pemasangan bata ringan menggunakan kolom praktis	IV-3
4.4. Analisis Perhitungan Waktu	IV-10
4.5. Analisis Perhitungan Biaya	IV-14
4.6. Pembahasan Perbandingan Analisis Waktu Kedua Metode.....	IV-21
4.7. Pembahasan Perbandingan Analisis Biaya Kedua Metode.....	IV-22
4.8. Validasi Pakar.....	IV-22

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKAPustaka-1

LAMPIRANLampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	II-14
Table 2.2 <i>Research GAP</i>	II-24
Tabel 3.1 Produktivitas pemasangan kolom praktis.....	III-6
Tabel 3.2 Produktivitas pemasangan stek dowel pengganti kolom praktis.....	III-7
Tabel 3.3 Pemakaian material kolom praktis	III-7
Tabel 3.4 Pemakaian material stek dowel.....	III-8
Tabel 3.5 Data pakar.....	III-8
Tabel 4.1 Spesifikasi dinding.....	IV-2
Tabel 4.1 Perbandingan waktu pemasangan kedua metode.....	IV-10
Tabel 4.2 Pengamatan waktu pemasangan kolom praktis <i>konvensional</i>	IV-10
Tabel 4.3 Pengamatan waktu pemasangan besi stek.....	IV-10
Tabel 4.4 Perhitungan total waktu pemasangan kolom praktis dalam 1 lantai.....	IV-11
Tabel 4.5 Perhitungan total waktu pemasangan besi stek dalam 1 lantai.....	IV-12
Tabel 4.6 Analisa harga satuan upah dan bahan.....	IV-13
Tabel 4.8 Uraian upah pekerja dengan kolom praktis.....	IV-15
Tabel 4.9 Total hitungan upah pekerja dan material.....	IV-16
Tabel 4.10 Analisa harga satuan upah dan bahan besi stek.....	IV-17
Tabel 4.11 Uraian kebutuhan pemasangan besi stek.....	IV-18
Tabel 4.12 Uraian upah pekerja dengan metode besi stek.....	IV-20
Tabel 4.13 Total harga material dan upah pekerja.....	IV-20
Tabel 4.14 Perbedaan waktu pemasangan kedua metode.....	IV-21

Tabel 4.15 Perbedaan biaya pemasangan kedua metode.....IV-22
Tabel 4.16 Tabel validasi pakar.....IV-23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alis tahapan penelitian.....	III-2
Gambar 3.2 Peta lokasi proyek.....	III-5
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> pekerjaan bata ringan dengan kolom praktis.....	IV-3
Gambar 4.2 <i>Site plan</i> proyek Indonesia 1.....	IV-4
Gambar 4.3 Tata letak kolom praktis yang hilang diganti besi stek.....	IV-5
Gambar 4.4 Metode pergantian kolom praktis dengan besi stek.....	IV-5
Gambar 4.5 <i>Shop drawing</i> pemasangan besi stek pengganti kolom praktis.....	IV-6
Gambar 4.6 <i>3D method</i> perbandingan pemasangan.....	IV-6
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i>	IV-7
Gambar 4.8 <i>Design</i> pemasangan bata ringan dengan kolom praktis.....	IV-8
Gambar 4.9 Detail tulangan kolom praktis <i>konvensional</i>	IV-8
Gambar 4.10 Detail pemasangan besi stek yang bertemu <i>corewall</i>	IV-9
Gambar 4.11 Penyetekan besi ke kolom baja.....	IV-17
Gambar 4.12 Grafik perbedaan waktu dari kedua metode.....	IV-21
Gambar 4.13 Grafik perbedaan biaya dari kedua metode.....	IV-22