

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERBANDINGAN PENGGUNAAN BEKISTING PECAFIL
DENGAN BEKISTING KONVENSIONAL (BATAKO) UNTUK
PEKERJAAN PONDASI DAN TIE BEAM
(Studi kasus: Perluasan Pabrik Indo-Ice cream PT. Indolakto, Sukabumi)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (Strata - 1)



Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

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

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Penggunaan Bekisting Pecafil dengan Bekisting Konvensional (Batako) untuk Pekerjaan Pondasi dan Tie Beam

Disusun oleh :

Nama : Dea Fitri
NIM : 41120110098
Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana

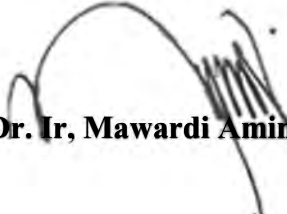
Tanggal : **2 September 2022**




UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Pembimbing Tugas Akhir Mengetahui, Ketua Penguji


Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T.


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

Ketua Program Studi Teknik Sipil


Sylvia Indriany, S.T., M.T.

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dea Fitri
Nomor Induk Mahasiswa : 41120110098
Program Studi : 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 bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.



Jakarta, 11 Agustus 2022

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



DEA FITRI

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Dimana tugas akhir ini disusun atas dasar pemenuhan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Jurusan Teknik Sipil pada Universitas Mercubuana. Tugas Akhir ini berisikan hasil analisis penulis mengenai metode pelaksanaan bekisting pile cap dan tie beam dengan 2 metode berbeda yaitu pecafil dan batako. Sehingga proyek akhir ini berjudul **”Analisis Perbandingan Penggunaan Bekisting Pecafil dengan Bekisting Konvensional (Batako) untuk Pekerjaan Pondasi dan Tie Beam”**

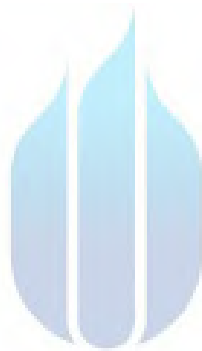
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas Ridho-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan beberapa kemudahan yang saya dapatkan.
2. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi dukungan moral, Doa, maupun materi kepada Penulis.
3. Ibu Sylvia Indriani S.T.,M.T. selaku ketua prodi Teknik Sipil Universitas Mercubuana, juga sekaligus sebagai dosen pembimbing TA (on class)
4. Bapak Mawardi Amin, M,T selaku dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis selama penulisan tugas akhir.
5. Bapak Hendro Widjanarko selaku direktur teknik PT. Lentera Perai Oetama dan Bapak Fahrudin selaku project manager yang telah memberikan izin untuk melakukan observasi di proyek ini.
6. Muhammad Yoga sandya yang telah membantu dan banyak memberikan saran selama proses penulisan penelitian ini.

7. Terima kasih kepada Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, dan Jeon Jungkook yang telah menjadi penghibur ditengah kepentan mengerjakan proyek akhir ini 😊.
8. Dan semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Besar harapan penulis kiranya tugas akhir ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 03 September 2022



Penulis
(Dea Fitri)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHANii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN.....	I-1
1. 1 Latar Belakang Masalah	I-1
1. 2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1. 3 Perumusan Masalah	I-2
1. 4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.4.1 Maksud Peneltian	I-3
1.4.2 Tujuan Penelitian	I-3
1. 5 Manfaat Penelitian	I-3
1. 6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Penelitian	I-4
1. 7 Sistematika Penelitian.....	I-5
BAB II	II-1
TINJAUAN PUSTAKA & KERANGKA BERFIKIR	II-1
2. 1 Tinjauan Pustaka.....	II-1
2.1.1 Fungsi dan Syarat Utama Bekisting	II-2
2.1.2 Jenis Bekisting	II-2
2.1.3 Bekisting Pecafil.....	II-5
2.1.4 Bekisting Batako.....	II-8
2.1.5 Faktor Pemilihan Jenis Bekisting	II-10
2.1.6 Analisa Bekisting.....	II-11
2. 2 Kerangka Berfikir	II-14
2. 3 Penelitian Terdahulu.....	II-16
2. 4 Research Gap	II-20

2. 5 Perbandingan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya.....	II-25
BAB III.....	III-1
METODE PENELITIAN	III-1
3. 1 Metode Penelitian	III-1
3. 2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-4
BAB IV	IV-1
ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4. 1 Gambar dan Data Penelitian	IV-1
4. 2 Analisis Data Penelitian.....	IV-3
4.2.1 Tahapan Pekerjaan Pelaksanaan Bekisting.....	IV-3
4.2.1a Tahapan Pekerjaan Bekisting Pecafil.....	IV-3
4.2.1b Tahapan Pekerjaan Pelaksanaan Bekisting Batako	IV-6
4.2.2 Analisa Kebutuhan Material Bekisting	IV-7
4.2.2a Analisa Kebutuhan Material Bekisting Pecafil.....	IV-8
4.2.2b Analisa Kebutuhan Material Bekisting Batako	IV-15
4.2.3 Analisa Waktu Pelaksanaan Bekisting.....	IV-16
4.2.3a Analisa Waktu Pelaksanaan Pecafil.....	IV-16
4.2.3b Analisa Waktu Pelaksanaan Bekisting Batako	IV-17
4.2.4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting.....	IV-18
4.2.4a Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pecafil.....	IV-18
4.2.4b Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Batako	IV-19
4.3 Pembahasan Hasil Analisa.....	IV-20
4.4 Validasi Pakar	IV-23
4.4.1 Form Validasi Pakar.....	IV-23
4.4.2 Jawaban Validasi Pakar	IV-26
BAB V.....	V-1
KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	<i>Pustaka -1</i>
LAMPIRAN.....	<i>Lampiran - 1</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Penggunaan bekisting konvensional	II-3
Gambar 2. 2 Contoh Penggunaan Bekisting Bekisting semi sistem	II-4
Gambar 2. 3 Bekisting full sistem.....	II-5
Gambar 2. 4 Contoh Bekisting Pecafil.....	II-6
Gambar 2. 5 Metode Pemasangan Pecafil	II-8
Gambar 2. 6 Contoh Batako Press	II-9
Gambar 2. 7 Contoh Batako Press	II-9
Gambar 2. 8 Contoh Penggunaan bekisting konvensional	II-15
Gambar 3. 1 Metode Penelitian yang digunakan	III-3
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek berdasarkan satelit google.....	III-5
Gambar 3. 3 Denah Lokasi Proyek	III-5
Gambar 4. 1 Denah Pilecap Gudang RM Pelebaran Pabrik Indolakto	IV-1
Gambar 4. 2 Denah Tie Beam Gudang RM Pelebaran Pabrik Indolakto	IV-2
Gambar 4. 3 Proses penggalan pile cap	IV-4
Gambar 4. 4 Pecafil untuk pile cap yang telah di fabrikasi	IV-5
Gambar 4. 5 Pemasangan Pecafil di Lapangan.....	IV-5
Gambar 4. 6 Pembesian Tie beam dan Sloof di Site.....	IV-6
Gambar 4. 7 Pek. bekisting tahap awal dengan benang dan patok sebagai acuan.....	IV-7
Gambar 4. 8 Pembesian Batako Pile cap dan sloof di Lapangan.....	IV-7
Gambar 4. 9 Ilustrasi pecafil L-shapes pada Pelebaran Gudang RM	IV-9
Gambar 4. 10 Ukuran Membran/Terpap untuk PC1C	IV-10
Gambar 4. 11 Ukuran Membran/Terpap untuk TB1.....	IV-11
Gambar 4. 12 Koefisien Material Bekisting Batako Berdasarkan AHSP SNI 2012	IV-15
Gambar 4. 13 Diagram Activity On Node Pelaksanaan Bekisting Pecafil.....	IV-17
Gambar 4. 14 Diagram Activity On Node Pelaksanaan Bekisting Batako.....	IV-18

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian-penelitian Terdahulu	II-16
Tabel 2. 2 Research Gap yang Digunakan sebagai acuan.....	II-21
Tabel 2. 3 Perbandingan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya	II-25
Tabel 4. 1 Detail Ukuran Pile Cap untuk Gudang RM	IV-2
Tabel 4. 2 Detail Ukuran Tie Beam untuk Gudang RM	IV-2
Tabel 4. 3 Perhitungan Kuantity Pile Cap Gudang RM Pabrik Indo indolakto.....	IV-8
Tabel 4. 4 Perhitungan Kuantity Tie Beam Gudang RM Pabrik Indo indolakto.....	IV-8
Tabel 4. 5 Tabel Kebutuhan Material Membran/Terpapir Pecafil Gudang RM	IV-10
Tabel 4. 6 Tabel Kebutuhan Material Membran/Terpapir Pecafil Gudang RM	IV-11
Tabel 4. 7 Tabel kebutuhan Wiremesh untuk Pecafil Pile cap Gudang RM	IV-12
Tabel 4. 8 Tabel kebutuhan Wiremesh untuk Tie beam Gudang RM	IV-13
Tabel 4. 9 Tabel Kebutuhan Material Lem Fox 168 Pecafil Gudang RM.....	IV-13
Tabel 4. 10 Tabel Kebutuhan Material Besi Stek Gudang RM	IV-14
Tabel 4. 11 Analisa Kebutuhan Material Bekisting Batako Gudang RM.....	IV-16
Tabel 4. 12 Waktu yang dibutuhkan untuk Pekerjaan Bekisting Pecafil.....	IV-16
Tabel 4. 13 Koefisien Pekerjaan Bekisting Batako berdasarkan SNI.....	IV-17
Tabel 4. 14 Waktu yang dibutuhkan untuk Pekerjaan Bekisting Batako.....	IV-18
Tabel 4. 15 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Pecafil	IV-19
Tabel 4. 16 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Batako	IV-20
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Material Pecafil.....	IV-21
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Material Batako.....	IV-21
Tabel 4. 19 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Pecafil	IV-22
Tabel 4. 20 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Batako	IV-22
Tabel 4. 21 Resume Jawaban Validasi Pakar	IV-26

MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Denah Layout Pelebaran Pabrik Indo Ice-crem PT. Indolakto

Lampiran 2 – Gambar Denah dan Detail Pile cap dan Tie Beam Gudang RM

Lampiran 3 – Analisa Harga Satuan Pekerjaan AHPS SNI 6897:2008

Lampiran 4 – Jawaban Validasi Pakar

