

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL DAN
SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA
DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA



OLEH:
I MADE ARI JAYA DHI PUTRA SADA
2215113058

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
2025



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : I MADE ARI JAYA DHI PUTRA SADA
NIM : 2215113058
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Judul : ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL
DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN
GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir

Pembimbing I

Kadek Adi Suryawan, S.T., M.Si.
NIP. 197004081999031002

Pembimbing II

(Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, S.H., M.H.)
NIP. 196705201999031001

Disetujui

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali – 80364 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT PENGESAHAN TELAH MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan
Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I MADE ARI JAYA DHI PUTRA SADA
N I M : 2215113058
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : ANALISIS PENGGUNAAN
BEGESTING KONVENSIONAL DAN SEMI
SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN
GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU
DAN BIAYA

Telah dinyatakan menyelesaikan tugas akhir dan bisa diupload pada repository
politeknik negeri bali

Disetujui

Politeknik Negeri Bali

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP. 196510261994031001

Jimbaran,

Ketua Program Studi D3, TS

I Wayan Suasira, S.T., M.T.

NIP. 197002211995121001

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I MADE ARI JAYA DHI PUTRA SADA

NIM : 2215113058

Program Studi : D-III TEKNIK SIPIL

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

yang ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar diploma 3 Teknik Sipil merupakan hasil karya saya. Semua informasi yang tercantum dalam tugas akhir yang berasal dari karya orang lain telah diberikan penghargaan dengan mencantumkan nama sumber penulis dengan benar sesuai norma, kaidah, dan etika akademik.

Apabila di kemudian hari diketahui bahwa sebagian atau keseluruhan tesis tersebut bukan karya asli saya, atau terdapat kasus plagiarisme, saya dengan rela menerima konsekuensi pencabutan gelar akademik saya dan sanksi lainnya sebagaimana diadilkan oleh Hukum Nasional Indonesia.

Denpasar, 28 Agustus 2025



I MADE ARI JAYA DHI PUTRA SADA

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Made Ari Jaya Dhi Putra Sada
NIM : 2215113058
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 11 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1



Kadek Adi Suryawan, ST.,M.Si
NIP. 197004081999031002

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa	: I Made Ari Jaya Dhi Putra Sada
NIM	: 2215113058
Program Studi	: Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 16 Juni 2025

Dosen Pembimbing 2



A. A. Ngurah Roy Sumardika, SH, MH

NIP. 196705201999031001

ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIONAL DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA

I Made Ari Jaya Dhi Putra Sada

Program studi D3 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

Email: jayadhi63@gmail.com

ABSTRAK

Seiring berkembang nya jaman banyak diciptakan teknologi terbaru dengan munculnya berbagai inovasi – inovasi baru khususnya dalam bidang konstruksi. Bekisting merupakan salah satu pekerjaan konstruksi yang mengalami perkembangan baru. Bekisting dengan kualitas yang lebih baik akhir-akhir ini mulai digunakan dalam proyek konstruksi, terutama yang melibatkan bangunan bertingkat tinggi. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis material yang digunakan dalam konstruksi bekisting. Penggunaan bekisting ini sering digunakan pada salah satu pekerjaan proyek, pekerjaan proyek tersebut ialah pekerjaan pembuatan kolom. Jika pada umumnya pekerjaan pembuatan kolom struktur ini menggunakan bekisting konvensional yang memerlukan waktu yang cukup lama dalam perangkaian nya dan biaya yang cukup mahal jika memerlukan kolom dengan jumlah yang banyak. Namun pada saat ini pekerjaan bekisting tersebut bisa dilakukan menggunakan bekisting semi system Dimana bekisting ini terdiri dari material multiplek dengan besi hollow 4 x 4 cm sebagai rangka nya yang menghasilkan waktu pemasangan yang lebih cepat dan biaya yang lebih murah jika pengecoran dilakukan dalam jumlah besar, karena bisa digunakan berulang kali. Perbandingan biaya antara bekisting semi-sistem dan material bekisting biasa diperlukan untuk mendapatkan harga yang lebih ekonomis. Analisis harga satuan dikalikan dengan volume pekerjaan bekisting kolom menghasilkan hasil analisis biaya. Anda dapat menggunakan multipleks lebih dari satu kali. Tambahan biaya multiplek dalam hal ini dapat dihitung jika multiplek tersebut mengalami kerusakan pada saat pembongkaran dan perlu digantikan dengan yang baru dan biaya total nya dijumlahkan dengan biaya dari material lainnya. Untuk pembongkaran bekisting menggunakan baja hollow dapat menciptakan hasil yang lebih baik pada

beton yang di buat dibandingkan kayu usuk , dan pada proses pengecoran menggunakan bekisting baja hollow jarang mengalami lendutan / jebol.

Kata kunci : bekisting, multiplek , kayu usuk , besi hollow , biaya.

**ANALYSIS OF THE USE OF CONVENTIONAL AND SEMI-SYSTEM
BEGESTING IN THE DALUNG CHURCH CONSTRUCTION PROJECT IN
REGARDS TIME AND COST**

*Diploma III Program in Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Bali
State Polytechnic*

Bukit Jimbaran Campus Street, South Kuta, Badung Regency, Bali

Email: jayadhi63@gmail.com

ABSTRACT

As time progresses, many renewable technologies are created with the emergence of various new innovations, especially in the construction sector. One of the construction jobs that has new innovations is formwork work. Currently, better quality formwork has begun to be used for work on construction projects, especially on multi-storey building construction projects. Therefore, it is very necessary to carry out an analysis of the formwork material construction.

This formwork is often used in project work, the project work is column construction work. In general, the work of making structural columns uses conventional formwork which requires quite a long time to assemble and is quite expensive if a large number of columns are required. However, currently formwork work can be done using semi system formwork, where this formwork consists of multiplex material with 4 x 4 cm hollow iron as the frame, which results in faster installation times and cheaper costs if casting is done in large quantities, because can be used repeatedly.

To obtain more efficient costs, a cost analysis is needed between conventional formwork materials and semi-system formwork. The result of the cost analysis is the analysis of the single-use price, which is compared to the formwork column amount of work. Multiplex can be used more often than once. Additional multiplex costs in this case can be calculated if the multiplex is damaged during dismantling and needs to be replaced with a new one and the total cost is added to the cost of other materials.

For dismantling formwork using hollow steel, it can produce better results in the concrete being made than wood, and in the casting process using hollow steel formwork it rarely experiences deflection/breaks.

Key words: *formwork, multiplex, usuk wood,*
hollow iron, cos

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah berikan anugrahnya sehingga saya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “ANALISIS PENGGUNAAN BEGESTING KONVENSIIONAL DAN SEMI SISTEM PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEREJA DALUNG TERHADAP WAKTU DAN BIAYA” dengan baik Untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan diploma III pada jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Penulis berharap agar tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca, dan bagi tekan mahasiswa lainnya sebagai bahan perbandingan untuk penyusunan Tugas Akhir dimasa yang akan datang

Tidak lupa penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan hormat kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian tugas akhirnya, terutama kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE M.eCom selaku direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir Nyoman Suardika, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
- 3 Bapak I Wayan Suasira, S.T., M.T. Selaku kaprodi D3 Teknik Sipil.
4. Bapak Kadek Adi Suryawan, S.T.,M.Si dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam hal penulisan
- 5 Bapak Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, S.H., M.H. Selaku dosen pembimbing II yang telah banyak berikan arahan

Penulis berharap, semoga laporan ini dapat berikan manfaat bagi pembaca dan pada umumnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali

Jimbaran, 30 Juni 2024



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Tabel.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Kontruksi.....	5
2.2 Pengertian Kolom Dalam Bangunan.....	6
2.3 Pengertian Bekisting	9
2.3.1 Spesifikasi Bekisting.....	10
2.3.2 Persyaratan Umum Bekisting.....	11
2.4 Ketentuan Dan Syarat Pekerjaan Bekisting	11
2.5 Macam – Macam Bekisting.....	12
2.5.1 Bekisting Konvensional.....	13
2.5.2 Bekisting Sistem/Knock Down.....	14
2.6. Jenis Material Pembentuk Bekisting.....	15
2.6.1 Kayu Usuk	15
2.6.2 Multiplek.....	16
2.6.3 Baja Hollow	17

2.6.3 Tie Rod.....	18
2.6.4 Paku	19
2.6.6 Tiang Scaffolding.....	19
2.6.7 U-head.....	20
2.7 Perencanaan Bekisting.....	21
2.8 Gambar Kerja (shop drawing)	22
2.9 Pengambilan Keputusan Pada Proyek Kontruksi	22
2.10 Manajemen Biaya Pada Proyek kontruksi	23
2.11 Analisa Harga Satuan Dengan Pedoman Permen PUPR.....	25
2.12 Analisa Harga Satuan Penggunaan Riil Pelaksana	25
2.13 Rencana Anggaran Biaya	26
2.13.1. Data Perhitungan Rancangan Anggaran Biaya	27
2.13.2. Cara Menghitung Rancangan Anggaran Biaya.....	28
2.14 Waktu	29
2.14.1 Waktu Pemasangan Bekisting Konvensional	29
2.14.2 Waktu Pemasangan Bekisting Semi Sistem.....	29
2.14.3 Cara Mencari Waktu Pembuatan / Perangkaian Bekisting Kolom	29
BAB III	31
METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Rancangan /Jenis Penelitian.....	31
3.2 Lokasi dan Waktu	31
3.2.1 Lokasi.....	31
3.2.2 Waktu Perancangan Proposal	32
3.3 Penentuan Sumber Data.....	32
3.4 Pengumpulan Data.....	33
3.5 Variable Penelitian	34
3.6 Instrumen Penelitian.....	34
3.7 Analisa Data.....	35
3.8 Bagan Alir Penelitian	38
BAB IV	40

4.1 Pengumpulan Data	40
4.1.1 Data Proyek.....	40
4.1.2 Data Harga Bahan Bekisting Konvensional Dan Bekisting Semi Sistem ..	43
4.1.3 Data Harga Tukang/ Pekerja Proyek.....	43
4.2 Analisa Kebutuhan Bahan Bekisting	43
4.2.1 Analisa Kebutuhan Bahan Bekisting Konvensional	43
4.2.2 Analisa Kebutuhan Bahan Bekisting semi sistem	46
4.3 Analisa Biaya Dan Waktu Bekisting Kolom Konvensional Dan Semi Sistem	
48	
4.3.1 Analisa Biaya Bekisting Konvensional.....	48
4.3.2 Analisa waktu pembutan bekisting konvensional.....	56
4.3.3 Analisa Biaya Bekisting Semi Sistem.....	56
4.3.4 Analisa waktu pembutan bekisting semi system.....	62
4.3.5 Perbandingan Bekisting Konvensional Dan Bekisting Semi Sistem.....	62
BAB V	65
5.1 KESIMPULAN DAN SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Pengertian Kolom Dalam Bangunan	6
Gambar 2.2 Bekisting Konvensional	13
Gambar 2.3 Bekisting Semi Sistem	14
Gambar 2.4 Kayu Usuk	16
Gambar 2.5 Multiplek	17
Gambar 2.6 Baja Hollow.....	18
Gambar 2.7 Tie Rod.....	19
Gambar 2.8 Paku.....	20
Gambar 2.9 Scaffolding.....	21
Gambar 2.10 Gambar kerja.....	23
Gambar 3.1 Lokasi Proyek.....	34
Gambar 4.1 Detail Kolom.....	43
Gambar 4.2 Denah Kolom.....	44
Gambar 4.3 Grafik Biaya Bekisting.....	57

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Harga Satuan Bahan.....	45
Tabel 4.2 Perhitungan Volume Perkolom konvensional.....	45
Tabel 4.3 Rekapitulasi Analisa Kebutuhan Bahan.....	47
Tabel 4.4 Perhitungan Volume Perkolom semi system.....	47
Tabel 4.5 Kebutuhan Biaya Bekisting Konvensional.....	50
Tabel 4.6 Kebutuhan Biaya Bekisting Konvensional Kerusakan 15%.....	51
Tabel 4.7 Kebutuhan Biaya Bekisting Konvensional Kerusakan 30%.....	52
Tabel 4.8 Rekapitulasi Biaya Bekisting Konvensional.....	53
Tabel 4.9 Kebutuhan Biaya Bekisting Semi Sistem.....	54
Tabel 4.10 Biaya Pemasangan Bekisting Semi Sistem Per m ²	55
Tabel 4.11 Biaya Total Bekisting Kolom.....	56
Tabel 4.12 Perbandingan Anggaran Biaya Pekerjaan Pembuatan Bekisting Konvensional Dan Bekisting Semi System.....	56
Tabel 4.13 Perhitungan Biaya Bekisting Kolom.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu aspek terpenting dari manajemen proyek adalah perencanaan. Keberhasilan atau kegagalan pemasangan pondasi—yaitu perencanaan yang matang dan menyeluruh—menentukan keberhasilan konstruksi. Mengidentifikasi pendekatan teknologi yang paling efektif untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya dalam hal kecepatan, ketepatan, penghematan biaya, dan keselamatan pekerja sambil bekerja dengan sumber daya yang terbatas. Memilih teknik bekisting yang tepat merupakan salah satu cara untuk mengurangi biaya proyek pembangunan.

Meningkatnya jumlah inovasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi gedung bertingkat tinggi menjadi bukti betapa pesatnya kemajuan teknologi di industri konstruksi Indonesia. Material bekisting merupakan salah satu bidang yang menerapkan teknologi. Kontraktor bertanggung jawab penuh untuk merencanakan pendekatan bekisting guna meminimalkan risiko yang terkait dengan pekerjaan tersebut.

Beton ditahan di tempatnya saat dituang dan dibentuk sesuai bentuk yang diinginkan menggunakan cetakan sementara yang disebut bekisting. Bekisting akan dikeluarkan atau dibongkar setelah beton benar-benar kering karena bekisting hanyalah cetakan sementara. Biaya bekisting dapat berkisar antara sepertiga ($\frac{1}{3}$) hingga dua pertiga ($\frac{2}{3}$) dari total biaya pembangunan dengan beton.

Bahkan mungkin lebih mahal daripada harga beton, baja, dan tulangan. Beton dapat menghabiskan biaya hingga 50% dari keseluruhan biaya, dan butuh waktu lama untuk memproduksi bekisting konvensional (40 hingga 5 menit), dan butuh waktu hingga dua minggu untuk membuat bekisting semi-sistem dengan manfaat dapat digunakan kembali.

Bekisting tradisional yang terbuat dari tripleks dan papan 9 mm merupakan jenis yang paling sering digunakan. Kayu sering digunakan sebagai bahan bekisting jika masih dapat digunakan. Jika dibandingkan dengan RKS, jumlah kayu yang digunakan untuk bekisting di lapangan berbeda.

Saat ini, telah ditetapkan sistem bekisting yang dikenal sebagai sistem semi-modern yang berbeda dari metode standar. Ide dasar sistem ini adalah untuk mengganti kayu sebagai material penopang dengan material besi atau baja. Bekisting dengan menggunakan besi atau baja ini memiliki harga yang lumayan mahal tetapi memiliki umur pemakaian yang lama dan pemasangan yang relatif cepat di bandingkan dengan kayu / begesting konvensional.¹

Latar belakang penulisan pada materi ini dilakukan untuk membandingkan data banyak kolom dan luas bekisting yang didapatkan pada proyek jurnal yang ada sebelumnya dengan yang saat ini sedang berlangsung, sehingga data tersebut bisa dijadikan acuan untuk membandingkan waktu dan biaya pada proyek yang berbeda. Perbandingan itu bisa dilihat pada pembangunan proyek gedung bertingkat di madura yang ditulis oleh Himatul Farichah pada tahun 2023 dengan total kolom sebanyak 30 kolom, dengan pembangunan proyek gereja dalung yang sedang berjalan dengan total kolom lantai dasar sebanyak 27 kolom. Dari data tersebut pembaca bisa melihat perbandingan jumlah kolom yang dibutuhkan sehingga menghasilkan volume begisting kolom yang berbeda pula . Hal ini berpengaruh pada waktu pembuatan dan biaya bekisting dikarenakan jumlah dan ukuran yang berbeda - beda. Untuk jurnal sebelum nya volume bekisting kolom yang dibutuhkan pada bangunan tersebut sebesar 336 m² pada lantai dasar sedangkan volume bekisting kolom pada proyek pembangunan gereja dalung sebesar 205.2. Perbedaan ini diakibatkan karena luas bangunan ,volume kolom

dan jumlah pekerja yang berbeda beda sehingga menghasilkan data biaya dan waktu yang berbeda -beda pula. ¹

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini.

1. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat bekisting semi sistem dan bekisting konvensional?
2. Berapa harga yang dibutuhkan untuk membuat bekisting semi sistem dan bekisting Konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini.

1. Untuk mengetahui waktu yang diperlukan dalam pembuatan dan pemasangan bekisting konvensional dan bekisting semi system.
2. Untuk mengetahui biaya bekisting konvensional dan bekisting semi system

1.4 Manfaat Penelitian

A. Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Dapat mengaplikasikan dan menambah pengetahuan dalam ilmu manajemen khususnya tentang alternatif pengguna metode pelaksana Proyek Kontruksi yang dapat dijadikan bekal di dunia kerja nanti.
2. Memeberikan Gambaran perbandingan penggunaan bekisting konvensional dengan bekisting semi system
3. Menambah wawasan bagi penulis tentang biaya dan waktu pada penggunaan bekisting

B. Manfaat Bagi institusi

1. Untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam menganalisa suatu masalah pada kegiatan kontruksi

¹ 'Pramanajaya, P. (2020). Analisis Perbandingan Biaya Bekisting Konvensional Dengan Bekisting Semi Sistem Pada Proyek WORKS SPA. Politeknik Negeri Bali..Pdf'.

2. Memberikan informasi tentang alternatif penggunaan metode konvensional dan metode semi system

C. Kontraktor Dan Masyarakat

1. Memberikan informasi tentang perbandingan penggunaan bekisting konvensional dan bekisting semi system yang lebih efisien dan efektif
2. Dapat memberikan masukan, Serta bahan tambahan untuk alternatif penggunaan bekisting kepada jasa kontruksi nantinya.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah

Berikut Adalah Ruang lingkup dan Batasan masalah dalam Analisa ini yaitu :

1. Hanya membahas biaya pelaksanaan bekisting pada kolom lantai dasar
2. Pada penulisan ini yang dibahas yaitu waktu dan biaya tanpa melakukan perhitungan struktur
3. Pekerjaan yang ditinjau adalah item pekerjaan bekisting kolom

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1. WAKTU

Untuk bekisiting konvensional mendapatkan waktu pemasangan selama 60.57 jam

Untuk bekisiting semi sistem mendapatkan waktu pemasangan selama 9.00 jam

Dengan selisish 51 jam 57 menit

2. BIAYA

Untuk bekisiting konvensional membutuhkan biaya sebesar Rp 99.140.008

Untuk bekisiting semi system membutuhkan biaya sebesar Rp 67.615.955

Jadi untuk proyek gereja dalung disarankan untuk memilih jenis bekisting semi system karena lebih murah biaya dan lebih hemat waktu dibandingkan dengan bekisiting konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ‘Pramanajaya, P. (2020). Analisis Perbandingan Biaya Bekisting Konvensional Dengan Bekisting Semi Sistem Pada Proyek WORKS SPA. Politeknik Negeri Bali..Pdf’
- [2] Limbongan, Steven, Servie O Dapas, and Steenie E Wallah, ‘Gedung Bertingkat’, *Analisis Struktur Beton Bertulang Kolom Pipih Pada Gedung Bertingkat*, 4.8 (2016), pp. 499–508
- [3] Novansa, Rivan, Fera Lestari, Dian Pratiwi, and Galuh Pramita, ‘Perencanaan Penulangan Kolom Pada Proyek Hotel’, *Jurnal SENDI*, 04.01 (2023), pp. 7–15
<<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/tekniksipilJurnalTeknikSipil>>
- [4] Balikpapan, Politeknik Negeri, ‘DOSEN PENGAMPU Chairil Anwar , S . ST KINANTI AGATHA P . M 120309179492 NIRWANA 120309179892 RESKI APRILIA 120309180092 SITRIANI LASAMARI 120309180492’, 2014
- [5] ARIO, W ALPIN, ‘Tinjauan Pelaksanaan Pekerjaan Kolom Pada Proyek Pembangunan Gedung Mapolda Sumsel Tahun 2020’, *Universitas Bina Darma*, 2020, pp. 1–78
<[http://repository.binadarma.ac.id/1576/%0Ahttp://repository.binadarma.ac.id/1576/1/AlpinArioWiradinata_171710071_Laporan Kerja Praktek.pdf](http://repository.binadarma.ac.id/1576/%0Ahttp://repository.binadarma.ac.id/1576/1/AlpinArioWiradinata_171710071_Laporan%20Kerja%20Praktek.pdf)>
- [6] Praktek, Laporan Kerja, Proyek Pembangunan, Gedung Laboratorim, Program Studi, Teknik Sipil, Fakult A S Teknik, and others, ‘Laporan Kerja Praktek Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorim Fakultas Mipa (Unimed)’, 2016
- [7] Maskur, Atep, Irvanul Fuadi, and Edi Sukmara, ‘Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Antara Bekisting Kayu Multiplek Dengan Bekisting Bondek Untuk Plat Lantai’, *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 9.2 (2023), pp. 233–40, doi:10.33197/jitter.vol9.iss2.2023.1023
- [8] Finit, Nikita Angelia, Moch Khamim, and Armin Naibaho, ‘Perencanaan Bekisting Dan Perancah Pada Proyek Pembangunan Gedung Passanger Terminal Building Bandara Internasional Dhoho Kediri’, 4.3 (2023), pp. 269–74
<<http://jos-mrk.polinema.ac.id/>>
- [9] Guntoro, Septyo, Yudhistira, ‘Analisis Perbandingan Nilai Ekonomis Bekisting Multiplek Dan Bekisting Tegofilm Pada Pelat Balok (Analysis Comparation Economics Value of Multiplex Formwork and Tegofilm Formwork on Beam Plate)’, *Teknik Sipil*, 6.2 (2020), pp. 20–35
- [10] Kekuatan, Evaluasi, D A N Kekakuan, and E V A Marsella Simaibang, ‘DINDING GESER AKIBAT TEKANAN LATERAL BETON SEGAR PADA PROYEK PODOMORO CITY DELI MEDAN Diajukan Sebagai Salah Satu

Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Di Fakultas Teknik Universitas Medan Area DISUSUN OLEH : FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN', 2022

- [11] Fatoni, Zulkarnain, 'Modifikasi Alat Pencabut Paku Pada Dinding Bangunan', *Turbulen: Jurnal Teknik Mesin*, 1.1 (2018), pp. 48–54 <www.univ-tridinanti.ac.id/ejournal/>
- [12] Iii, B A B, and Landasan Teori, '05. 3 Bab 3', *Perbandingan Biaya Penggunaan Scaffolding Dengan Perancah Bambu Pekerjaan Struktur Dan Balok Beton*, MANAJEMEN PROYEK KONTRUKSI, 2019, p. 80
- [13] Rizwara, 'Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen', *Blogspot*, 1987, 2011
- [14] Bakri Katti, Siti Wardani, and Mutmainah Mutmainah, 'Penyuluhan Pentingnya Pembukuan Umkm Sederhana Dan Tahapan Penyusunan Studi Kelayakan Usaha', *Jurnal Daya-Mas*, 5.2 (2020), pp. 58–60, doi:10.33319/dymas.v5i2.48
- [15] Ramdani, Dikky, 'Analisis Faktor Penyebab Pembengkakan Biaya (Cost Overrun) Pada Proyek Konstruksi', *Jurnal Teknik Sipil. Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 1.69 (2019), pp. 5–24
- [16] Utomo, Pandu Prasetyo, 'Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Eksterior Menggunakan Dinding Beton Pracetak Dan Dinding Panel Beton Ringan Pada Proyek Apartemen Gunawangsa Merr Surabaya', 2017, pp. 1–125
- [17] Fajar, Muhammad, H Abdurrahman, and Hendra Cahyadi, 'Analisis Perbandingan Rencana Anggaran Biaya Berdasarkan SNI 2016 Dengan SNI 2018 (STUDI Empiris Pembangunan Gedung Panggung Ruang Terbuka Publik Rantau Baru Kabupaten Tapin)', *Teknik Sipil*, 2022 (2019), pp. 1–10
- [18] Rahadatul Ais'y, Risya Afifah, Putri Regilia Silviana, and Himatul Farichah, 'Efisiensi Pekerjaan Bekisting Konvensional Dan Semi Sistem Pada Kolom Bangunan Bertingkat Di Madura', *Rekayasa: Jurnal Teknik Sipil*, 8.1 (2023), p. 17, doi:10.53712/rjrs.v8i1.2014
- [19] Junaidi, Junaidi, and Vera Wardani, 'Konteks Penggunaan Bahasa Tabu Sebagai Pendidikan Etika Tutar Dalam Masyarakat Pidie', *Jurnal Serambi Ilmu*, 20.1 (2019), p. 1, doi:10.32672/si.v20i1.1001