

No. 24/SKRIPSI/S.TR-TKG/2025

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU SISTEM
REPROPPING DENGAN PERTH CONCRETE HIRE (PCH) DAN
KONVENSIONAL KAYU PADA PEKERJAAN BEKISTING BALOK
DAN PELAT
(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS
JENDERAL ACHMAD YANI)**



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

Disusun Oleh :

Rafiansyah Ibrahim
NIM 2101421013

Pembimbing :

Sidiq Wacono, S.T., M.T.
NIP 196401071988031001

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU SISTEM REPROPPING
DENGAN PERTH CONCRETE HIRE (PCH) DAN KONVENSIONAL KAYU
PADA PEKERJAAN BEKISTING BALOK DAN PELAT
(STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS JENDERAL
ACHMAD YANI)**

yang disusun oleh **Rafiansyah Ibrahim (2101421013)** telah disetujui dosen
pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Skripsi Tahap 2

Pembimbing

Sidiq Wacono, S.T., M.T.
NIP 196401071988031001



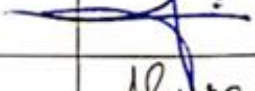
Hak Cipta :

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Sistem Repropping dengan Perth Concrete Hire (Pch) dan Konvensional Kayu pada Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat (Studi Kasus: Proyek Pembangunan New Unjani) yang disusun oleh **Rafiansyah Ibrahim (NIM 2101421013)** telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi di depan Tim Penguji pada hari, Senin tanggal 23 Juni 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Agung Budi Broto, S.T., M.T. NIP 196304021989031003	
Anggota	Afrizal Nursin, Ir. Drs. B.sc., MT., Dr. NIP 195804101987031003	
Anggota	Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T. NIP 198906052022032006	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.
NIP. 196605181990102001



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rafiansyah Ibrahim

NIM : 2101421013

Program Studi : D4 Teknik Konstruksi Gedung

Alamat Email : rafiansyah.ibrahim.ts21@mhsw.pnj.ac.id

Judul Naskah : ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU SISTEM REPROPPING DENGAN PERTH CONCRETE HIRE (PCH) DAN KONVENSIIONAL KAYU PADA PEKERJAAN BEKISTING BALOK DAN PELAT

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikuti dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 7 Juli 2025

Yang menyatakan,

Rafiansyah Ibrahim



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Sistem Repropping Dengan Perth Concrete Hire (Pch) Dan Konvensional Kayu Pada Pekerjaan Bekisting Balok Dan Pelat”**. Tujuan dari penyusunan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan dari Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat dilakukan tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Orang tua selaku keluarga penulis yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, semangat, dan doa yang tiada hentinya demi kesuksesan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Sidiq Wacono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang selalu memberi bimbingan, mengarahkan, dan memotivasi penulis selama proses penyusunan skripsi sehingga mampu terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Achmad selaku pembimbing industri yang telah membantu, memberi saran, dan memotivasi penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Teman 4TKG1 angkatan 2021 yang saling memotivasi dan mengingatkan untuk selalu berjuang dalam perkuliahan selama 4 tahun ini.
6. Dan untuk pihak-pihak yang terlibat membantu penyelesaian skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih

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

Penulis menyadari bahwa kemampuan diri penulis sangat terbatas dan masih butuh berbagai upaya penyempurnaan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkan, khususnya bagi penulis sendiri.

Jakarta, 7 Juli 2025

Rafiansyah Ibrahim





DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	xvi
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Proyek Konstruksi.....	7
2.2. Pekerjaan Balok	7
2.3. Pelat lantai.....	8
2.4. Perancah	9
4.5.1. Syarat Pekerjaan Perancah	10
4.5.2. Jenis dan tipe perancah.....	11
2.5. Bekisting	11
2.5.1. Syarat Pekerjaan Bekisting	12
2.5.2. Jenis-jenis bekisting	13
2.6. Bekisting <i>Perth Hire Construction</i> (PCH).....	15
2.7. Bekisting Konvensional	16
2.8. Repropping	16
2.9. Beban Konstruksi	22
2.10. Waktu	23
2.10.1. Pengaruh Bekisting Terhadap Waktu Konstruksi	24
2.11. Biaya	24

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

2.11.1.	Biaya langsung (<i>direct cost</i>)	25
2.11.2.	Biaya Tidak Langsung (<i>indirect cost</i>)	26
2.12.	Harga Satuan Pekerjaan	27
2.13.	Produktivitas	27
2.14.	Penelitian Terdahulu	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1.	Lokasi dan Objek Penelitian	30
3.1.1.	Lokasi Penelitian	30
3.1.2.	Objek Penelitian	31
3.2.	Variabel Penelitian	31
3.3.	Tahapan Penelitian	32
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	32
3.4.1.	Jenis Data	33
3.4.2.	Alat Pengumpulan Data	34
3.5.	Tahapan Penelitian	34
3.5.1.	Pengumpulan Data	34
3.5.2.	Pengolahan Data Kuisisioner	34
3.6.	Teknik Pengolahan Data	36
3.6.1.	Analisis Kebutuhan Bekisting Balok dan Pelat	36
3.6.2.	Analisis Waktu Durasi Pada Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat ...	36
3.6.3.	Analisis Produktivitas Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat	37
3.6.4.	Analisis Kebutuhan Koefisien Pekerja	37
3.6.5.	Analisis Kebutuhan Koefisien Bahan	37
3.6.6.	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	37
3.7.	Uji Validitas	40
3.8.	Uji reliabilitas	41
3.9.	Relative Importance Index (RII)	41
3.10.	Luaran	42
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		43
4.1.	Data Proyek	43
4.2.	Denah Pekerjaan Balok dan Pelat Lantai	43
4.3.	Rekapitulasi Volume Balok dan Pelat Lantai	47
4.4.	Hasil Kuesioner	49
4.4.1.	Tanggapan Responden	50
4.4.2.	Uji Validitas	52
4.4.3.	Uji Reabilitas	53
4.4.4.	<i>Relative Importance Index</i> (RII)	54



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

4.5.	Analisa Waktu Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Lantai	54
4.5.1.	Waktu Aktual Pemasangan Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH)	55
4.5.2.	Waktu Aktual Pemasangan Reproping Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH)	65
4.5.3.	Produktivitas Pekerja dan Koefisien Pekerja	73
4.5.4.	Analisa Waktu Rencana Pekerjaan Bekisting dan Repropping <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH)	78
4.5.5.	Analisa Waktu Rencana Pekerjaan Bekisting dan Repropping Konvensional	81
4.5.6.	Perbandingan Waktu	84
4.6.	Analisa Biaya Bekisting <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH) dan Konvensional..	85
4.6.1.	Analisa Kebutuhan Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH)	85
4.6.2.	Analisa Kebutuhan Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan Konvensional	89
4.6.3.	Analisa Kebutuhan Tiang Repropping Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH).....	93
4.6.4.	Analisa Kebutuhan Tiang Repropping Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan Konvensional.....	98
4.6.5.	Analisa Koefisien Bahan Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH).....	104
4.6.6.	Analisa Koefisien Bahan Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan Konvensional	110
4.6.7.	Biaya Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan <i>Perth Concrete Hire</i> (PCH)	115
4.6.8.	Biaya Bekisting Balok dan Pelat Lantai dengan Konvensional.....	118
4.6.9.	Rekapitulasi Biaya Bekisting Balok dan Pelat Lantai.....	120
4.6.10.	Perbandingan biaya	123
BAB V PENUTUP		125
5.1.	Kesimpulan	126
5.2.	Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN		130



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur	23
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3. 1 Variabel Terhadap Biaya.....	31
Tabel 3. 2 Variabel Terhadap Waktu	31
Tabel 3. 3 Draft Kuisisioner	35
Tabel 3. 4 Skala Penilaian Pernyataan	36
Tabel 3. 5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Metode Perth Concrete Hire (PCH).....	38
Tabel 3. 6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok dan Pelat Metode Perth Concrete Hire (PCH)	38
Tabel 3. 7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Balok dan Pelat Metode Konvensional Kayu.....	39
Tabel 3. 8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok dan Pelat Metode Konvensional Kayu.....	39
Tabel 3. 9 Taraf Signifikansi.....	40
Tabel 3. 10 Rentang Nilai RII	41
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Pelat Lantai.....	48
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Pekerjaan Volume Balok	49
Tabel 4. 3 Profil Validator Kuesioner	50
Tabel 4. 4 Jawaban Responden	50
Tabel 4. 5 Uji Statistik Validitas	52
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reabilitas	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reabilitas SPSS	54
Tabel 4. 8 Peringkat Faktor Pengaruh Pemilihan Metode Bekisting	54
Tabel 4. 9 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 1	55
Tabel 4. 10 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 2	56
Tabel 4. 11 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 3	57
Tabel 4. 12 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 4	58
Tabel 4. 13 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 5	59
Tabel 4. 14 Waktu aktual pemasangan bekisting balok lantai 6	59
Tabel 4. 15 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 1	60
Tabel 4. 16 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 2	61



© 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

Tabel 4. 17 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 3	62
Tabel 4. 18 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 4	63
Tabel 4. 19 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 5	64
Tabel 4. 20 Waktu aktual pemasangan bekisting pelat lantai 6	64
Tabel 4. 21 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 1	66
Tabel 4. 22 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 2	66
Tabel 4. 23 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 3	67
Tabel 4. 24 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 4	68
Tabel 4. 25 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 5	68
Tabel 4. 26 Waktu aktual pemasangan repropping balok lantai 6	69
Tabel 4. 27 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 1	70
Tabel 4. 28 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 2	70
Tabel 4. 29 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 3	71
Tabel 4. 30 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 4	71
Tabel 4. 31 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 5	72
Tabel 4. 32 Waktu aktual pemasangan repropping pelat lantai 6	73
Tabel 4. 33 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Bekisting Balok Perth Concrete Hire (Perth Concrete Hire (PCH)).	75
Tabel 4. 34 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Bekisting Pelat Perth Concrete Hire (PCH).	75
Tabel 4. 35 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Repropping Balok Perth Concrete Hire (PCH).	75
Tabel 4. 36 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Repropping Pelat Perth Concrete Hire (PCH).	76
Tabel 4. 37 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Bekisting Balok Konvesional.....	77
Tabel 4. 38 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Bekisting Pelat Konvesional	77
Tabel 4. 39 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Reproping Balok Konvesional	78
Tabel 4. 40 Kebutuhan Koefisien Tenaga Kerja Reproping Pelat Konvesional.....	78
Tabel 4. 41 Waktu rencana pekerjaan bekisting balok dengan Perth Concrete Hire (PCH)	78
Tabel 4. 42 Waktu Rencana Pekerjaan Bekisting Pelat dengan Perth Concrete Hire (PCH)	79
Tabel 4. 43 Waktu Rencana Pekerjaan Repropping Balok dengan Perth Concrete Hire (PCH)	79



© 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

Tabel 4. 44 Waktu Rencana Pekerjaan Repropping Pelat dengan Perth Concrete Hire (PCH)	80
Tabel 4. 45 Rekapitulasi Durasi Pekerjaan Bekisting dan Repropping dengan Perth Concrete Hire (PCH).....	80
Tabel 4. 46 Waktu Rencana Pekerjaan Bekisting Balok dengan Konvensional.....	82
Tabel 4. 47 Waktu Rencana Pekerjaan Bekisting Pelat dengan Konvensional	82
Tabel 4. 48 Waktu Rencana Pekerjaan Repropping Balok dengan Konvensional	82
Tabel 4. 49 Waktu Rencana Pekerjaan Repropping Pelat dengan Konvensional.....	83
Tabel 4. 50 Rekapitulasi Durasi Pekerjaan Bekisting dan Repropping Balok serta Pelat dengan Konvensional.....	83
Tabel 4. 51 Perbandingan Waktu Pekerjaan Bekisting dan Repropping	84
Tabel 4. 52 Rekapitulasi Desain dan Rencana Bekisting Balok PCH	87
Tabel 4. 53 Rekapitulasi Desain dan Rencana Bekisting Pelat PCH.....	88
Tabel 4. 54 Rekapitulasi Desain dan rencana Bekisting Balok Konvensional	91
Tabel 4. 55 Rekapitulasi Desain dan Rencana Bekisting Pelat Konvensional	93
Tabel 4. 56 Rekapitulasi Desain dan Rencana Bekisting Pelat Konvensional	98
Tabel 4. 57 Rekapitulasi Desain dan Rencana Bekisting Pelat Konvensional	103
Tabel 4. 58 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Balok Metode Perth Concrete Hire (PCH)	115
Tabel 4. 59 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Pelat Metode Perth Concrete Hire (PCH).....	116
Tabel 4. 60 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok Metode Perth Concrete Hire (PCH).....	117
Tabel 4. 61 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok Metode Perth Concrete Hire (PCH).....	117
Tabel 4. 62 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Balok Metode Konvensional Kayu	118
Tabel 4. 63 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Pelat Metode Konvensional Kayu	119
Tabel 4. 64 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok Metode Konvensional Kayu.....	119
Tabel 4. 65 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Repropping Balok Metode Konvensional Kayu.....	120



© 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

Tabel 4. 66 Rekapitulasi biaya bekisting balok dengan Perth Concrete Hire (PCH)	120
Tabel 4. 67 Rekapitulasi biaya bekisting pelat dengan Perth Concrete Hire (PCH)	121
Tabel 4. 68 Rekapitulasi biaya repropping balok dengan Perth Concrete Hire (PCH)	121
Tabel 4. 69 Rekapitulasi biaya repropping balok dengan Perth Concrete Hire (PCH)	121
Tabel 4. 70 Rekapitulasi biaya bekisting balok dengan konvensional	122
Tabel 4. 71 Rekapitulasi biaya bekisting pelat dengan konvensional	122
Tabel 4. 72 Rekapitulasi biaya repropping balok dengan konvensional	122
Tabel 4. 73 Rekapitulasi Biaya Repropping Pelat Dengan Konvensional	123
Tabel 4. 74 Perbandingan Biaya Bekisting Dan Repropping	125

**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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Vertical Standart Perth Concrete Hire (PCH)	15
Gambar 2. 2. Flowchart Pekerjaan Perancah Metode Repropping	18
Gambar 2. 3 Flowchart reropping balok	19
Gambar 2. 4 Fase 1 siklus pemasangan dan pembongkaran bekisting balok	20
Gambar 2. 5 Fase 2 siklus pemasangan dan pembongkaran bekisting balok	21
Gambar 2. 6 Fase 3 siklus pemasangan dan pembongkaran bekisting balok	21
Gambar 2. 7 Bekisting Sebelum di Repropping.....	22
Gambar 2. 8 Bekisting Setelah di Repropping.....	22
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 Denah Plat Lantai 1.....	44
Gambar 4. 2 Denah Plat Lantai 2.....	44
Gambar 4. 3 Denah Plat Lantai 3	45
Gambar 4. 4 Denah Plat Lantai 4 - 8.....	45
Gambar 4. 5 Denah Balok Lantai 1	46
Gambar 4. 6 Denah Balok Lantai 2.....	46
Gambar 4. 7 Denah Balok Lantai 3.....	47
Gambar 4. 8 Denah Balok Lantai 4-8	47
Gambar 4. 9 Schedueling Bekisting Balok dan Pelat dengan Perth Concrete Hire (PCH)	81
Gambar 4. 10 Perkiraan Durasi Pemasangan Bekisting Konvensional	81
Gambar 4. 11 Schedueling Bekisting Balok dan Pelat dengan Konvensional.....	84
Gambar 4. 12 Grafik Perbandingan Waktu Pekerjaan Bekisting dan Repropping	85
Gambar 4. 13 Desain dan Rencana Bekisting Balok	85
Gambar 4. 14 Desain dan Rencana Bekisting Plat PCH.....	87
Gambar 4. 15 Desain dan Rencana Bekisting Balok	89
Gambar 4. 16 Desain dan Rencana Bekisting Pelat.....	92



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DAFTAR HARGA.....	130
LAMPIRAN 2 PERHITUNGAN KEKUATAN MATERIAL KAYU UNTUK BALOK	144
LAMPIRAN 3 PERHITUNGAN KEKUATAN MATERIAL KAYU UNTUK PELAT	154
LAMPIRAN 4 PERHITUNGAN KEKUATAN MATERIAL PERTH CONCRETE HIRE (PCH) UNTUK BALOK	159
LAMPIRAN 5 PERHITUNGAN KEKUATAN MATERIAL PERTH CONCRETE HIRE (PCH) UNTUK PELAT.....	166
LAMPIRAN 6 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK BALOK TIPE B1	171
LAMPIRAN 7 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK BALOK TIPE B2	175
LAMPIRAN 8 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK BALOK TIPE B3	179
LAMPIRAN 9 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK BALOK TIPE B4	183
LAMPIRAN 10 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK PELAT TIPE S1.....	187
LAMPIRAN 11 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK PELAT TIPE S2.....	191
LAMPIRAN 12 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> KAYU UNTUK PELAT TIPE S3.....	195
LAMPIRAN 13 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> PERTH CONCRETE HIRE (PCH) UNTUK BALOK	199
LAMPIRAN 15 PERHITUNGAN KEKUATAN <i>REPROPPING</i> PERTH CONCRETE HIRE (PCH) UNTUK PELAT	203

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

LAMPIRAN 16 LEMBAR VALIDASI KUISIONER.....	207
LAMPIRAN 17 PENJADWALAN PEKERJAAN BEKISTING	217
LAMPIRAN 18 PERNYATAAN CALON PEMBIMBING	207
LAMPIRAN 19 LEMBAR PENGESAHAN.....	209
LAMPIRAN 20 LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING	211
LAMPIRAN 21 LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	213
LAMPIRAN 22 LEMBAR ASISTENSI PENGUJI.....	215
LAMPIRAN 23 LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	219





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

Perkembangan proyek konstruksi di era industri saat ini semakin meningkat, pembangunan gedung bertingkat tidak lepas dari pekerjaan konstruksi beton. Terdapat tiga komponen yang harus diperhatikan pada pekerjaan tersebut, yaitu campuran beton, penulangan, dan bekisting. Bekisting merupakan elemen vital dalam proyek konstruksi, terutama pada pengerjaan struktur beton seperti balok dan pelat lantai. Dengan menggunakan bekisting, bentuk dan dimensi beton dapat dicapai sesuai dengan desain yang direncanakan. Peranannya sangat penting karena bekisting tidak hanya mendukung proses pengecoran tetapi juga memengaruhi kualitas struktur yang dihasilkan. Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap efisiensi pekerjaan bekisting meningkat, mengingat kontribusinya yang signifikan terhadap total biaya dan waktu proyek (Saraswati, 2021).

Studi menunjukkan bahwa teknologi bekisting modern dapat mengurangi durasi proyek secara signifikan. Percepatan pekerjaan bekisting, terutama pada gedung bertingkat, dilaporkan mampu memangkas waktu pelaksanaan hingga 15–20% (Sofian, 2022). Penelitian lain menunjukan metode pekerjaan struktur menggunakan bekisting aluminium lebih cepat 30,42% lebih cepat dari bekisting konvensional (Ilham & Herzanita, 2021). Hal ini sangat relevan di tengah tekanan industri konstruksi yang semakin kompetitif, di mana penyelesaian proyek tepat waktu menjadi indikator utama keberhasilan proyek. Dalam konteks ini, teknologi bekisting sistem *Perth Concrete Hire* (PCH) menawarkan potensi efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional.

Namun, percepatan pekerjaan bekisting dihadapkan pada sejumlah tantangan. Biaya awal untuk pengadaan sistem bekisting modern sering kali menjadi hambatan utama, terutama pada proyek-proyek kecil hingga menengah. Selain itu, kurangnya data mengenai efisiensi sistem bekisting modern dan juga dengan kondisi proyek-proyek yang berbeda, membuat penerapannya kurang menyeluruh. Penelitian sebelumnya cenderung hanya memfokuskan perhatian pada satu aspek saja, baik biaya maupun waktu, tanpa memperhatikan aspek lain yang mempengaruhi. Sebagai contoh,



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

(Priastiwi et al., 2023) membahas sistem bekisting Konvensional Kayu tetapi tidak secara rinci mengukur dampaknya terhadap efisiensi biaya.

Urgensi untuk mengeksplorasi efisiensi penggunaan bekisting modern seperti *Perth Concrete Hire* (PCH) semakin meningkat. Studi-studi sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Rasidi, et al. 2021), menekankan pentingnya pemilihan serta metode dalam perencanaan bekisting untuk percepatan proyek. Namun, studi tersebut terbatas pada pendekatan deskriptif, tanpa menyajikan analisis kuantitatif yang dapat diuji. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan penelitian lebih lanjut untuk mengisi kesenjangan terkait dampak penggunaan bekisting modern terhadap efisiensi biaya dan waktu.

Penggunaan bekisting modern menawarkan manfaat besar, baik dalam hal waktu maupun biaya. Sebagai contoh, (Kurniawan & Area, 2023) menunjukkan bahwa teknologi bekisting mampu mengatasi keterbatasan sumber daya manusia dan jadwal proyek yang ketat. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji apakah investasi awal dalam sistem ini sebanding dengan manfaat jangka panjang yang diperoleh, terutama dalam konteks pekerjaan balok dan pelat beton.

Hingga saat ini, masih sedikit penelitian yang mengevaluasi secara kuantitatif dampak penggunaan bekisting *Perth Concrete Hire* (PCH) dalam pekerjaan balok dan pelat. Penelitian oleh (Putra, 2019) menunjukkan bahwa percepatan sering dilakukan tanpa mempertimbangkan dampak biaya secara matang. Sementara itu, Saraswati (2021) membandingkan efisiensi metode konvensional dan komposit tetapi tidak mencakup sistem *Perth Concrete Hire* (PCH) yang memiliki karakteristik unik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengevaluasi dampak penggunaan bekisting *Perth Concrete Hire* (PCH) terhadap biaya dan waktu pengerjaan balok secara kuantitatif. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan data empiris yang relevan dan terukur, yang dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan pada proyek-proyek konstruksi.

Penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat yang signifikan, baik secara teoretis maupun praktis. Secara teoretis, penelitian ini akan memperkaya literatur manajemen konstruksi dengan menyajikan model evaluasi kuantitatif yang dapat digunakan secara luas. Secara praktis, hasil penelitian dapat digunakan oleh kontraktor untuk merancang strategi percepatan proyek yang lebih efektif dengan risiko biaya minimal.

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dengan adanya penelitian ini diharapkan metode percepatan pekerjaan bekisting dengan sistem bekisting *Perth Concrete Hire* (PCH) berpotensi menawarkan solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi dalam proyek konstruksi. Namun, kajian berbasis data yang lebih mendalam diperlukan untuk memastikan manfaatnya secara menyeluruh. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung implementasi teknologi ini di berbagai proyek konstruksi di masa depan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Berapa perbandingan waktu pekerjaan bekisting balok dan pelat dengan *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional?
- 2) Berapa perbandingan biaya pekerjaan bekisting balok dan pelat dengan *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional?
- 3) Apa faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan metode bekisting balok dan pelat lantai yang digunakan pada proyek?

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian ini dibatasi hanya pada proyek pembangunan gedung direktorat Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat.
- 2) Penelitian ini hanya berfokus pada biaya dan waktu pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai.
- 3) Perbandingan biaya, yaitu penelitian biaya yang akan diperhitungkan dan dibandingkan untuk metode *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional, yaitu biaya material, upah tenaga kerja dan alat bantu menggunakan analisa harga satuan.
- 4) Perbandingan waktu, yaitu penelitian waktu yang akan diperhitungkan dan dibandingkan untuk metode *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional, yaitu waktu pemasangan dan pembongkaran bekisting.

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

- 5) Pada penelitian ini analisis biaya langsung mencakup biaya material, biaya upah tenaga kerja, dan biaya penggunaan alat dengan menggunakan Analisis Harga Satuan.
- 6) Data bekisting metode *Perth Concrete Hire* (PCH) dengan bahan multiplek berdasarkan analisa desain penulis berdasarkan lokasi penelitian atau lokasi proyek.
- 7) Data bekisting konvensional dengan bahan multiplek berdasarkan analisa desain penulis berdasarkan lokasi penelitian atau lokasi proyek.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi dalam pemilihan metode pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai yang dipakai.
- 2) Mengetahui estimasi analisa perbandingan efisiensi dari segi biaya yang dibutuhkan pada pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai dengan menggunakan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional pada proyek pembangunan gedung direktorat Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat.
- 3) Mengetahui estimasi analisa perbandingan efektivitas dari segi waktu pengerjaan yang dibutuhkan pada pekerjaan bekisting balok dan pelat lantai dengan menggunakan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) Dan Konvensional pada proyek pembangunan gedung direktorat Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Industri (PT WIKA(Persero) Tbk.)
Sebagai sarana penyumbang pemikiran sebagai masukan pengetahuan ataupun sebagai pembanding dengan metode yang dipakai.
- 2) Bagi Politeknik Negeri Jakarta
Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dengan topik pembahasan penggunaan bekisting *Perth Concrete Hire* (PCH) dan penerapannya dalam percepatan durasi proyek dalam lingkup konstruksi.



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

3) Bagi Pembaca

Memberikan informasi mengenai perbandingan perhitungan biaya dan waktu terkait penggunaan bekisting *Perth Concrete Hire* (PCH) dan penerapannya dalam percepatan durasi proyek dalam lingkup konstruksi.

4) Bagi Peneliti

Memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi D4 Teknik Konstruksi Gedung di Politeknik Negeri Jakarta, serta menjadi referensi bagi mahasiswa dan profesional bidang teknik sipil.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun penelitian ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang alasan diambilnya topik penelitian, uraian perumusan masalah yang akan diteliti, batasan masalah untuk mengetahui ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang menjelaskan secara singkat bahasan pada penelitian dengan topik percepatan pekerjaan bekisting struktur balok dan pelat dengan metode *repropping Perth Concrete Hire* (PCH) terhadap biaya dan waktu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan penelitian ini, yaitu berupa rangkuman literatur peneliti dari penelitian terdahulu, pembaruan penelitian, dan dasar teori yang akan mendukung penulisan penelitian mengenai analisa pekerjaan bekisting struktur balok dan pelat dengan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) dan konvensional terhadap biaya dan waktu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mencakup tentang lokasi dan objek yang diambil pada penelitian, kebutuhan alat yang digunakan selama penelitian, tahapan penelitian yang mencakup diagram alir penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, metode analisis data, serta luaran yang dihasilkan pada penelitian tentang percepatan pekerjaan bekisting struktur balok dan pelat



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

dengan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) dan konvensional terhadap biaya dan waktu.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Pembahasan data yang telah didapatkan, lalu hasil dari analisis data yang ada

dan analisis yang dilakukan untuk mengolah data sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya, juga saran peneliti terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan pada topik percepatan pekerjaan bekisting struktur balok dan pelat dengan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) dan konvensional terhadap biaya dan waktu.

**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 V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diperhitungkan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Perbandingan efektivitas bekisting balok dan pelat menggunakan Perth Concrete Hire (PCH) dan Konvensional dengan metode repping didapatkan bahwa pekerjaan bekisting menggunakan Perth Concrete Hire (PCH) lebih cepat. Metode repping dengan Perth Concrete Hire (PCH) lebih cepat 120,59 hari dibandingkan dengan konvensional.
2. Perbandingan efisiensi dari segi biaya bekisting balok dan pelat menggunakan Perth Concrete Hire (PCH) dan Konvensional dengan metode repping didapatkan bahwa pekerjaan bekisting menggunakan Perth Concrete Hire (PCH), didapatkan dengan menggunakan analisa harga satuan bahwa bekisting konvensional lebih murah dibandingkan dengan Perth Concrete Hire (PCH) dengan selisih biaya Rp 746.637.899,-.
3. Berdasarkan hasil survei dan analisa yang telah dilakukan, yang mempengaruhi atau berpengaruh dalam faktor pemilihan metode dan jenis material bekisting adalah kemudahan suatu bahan dalam menyesuaikan bentuk dan dimensi rencana. Faktor ini berpengaruh terhadap biaya dan waktu karena adanya perbedaan dari segi kuantitas material dan durasi pekerjaan kedua jenis dan metode bekisting yang digunakan.

5.2. Saran

Hasil penelitian ini sangat diharapkan agar bermanfaat dalam mempertimbangkan pemilihan metode bekisting balok dan metode percepatan dengan *repping* dapat dilakukan pada proyek.

1. Untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang lebih efektif dan efisien sebaiknya menggunakan metode bekisting yang dapat digunakan berulang kali dan produktivitas yang tinggi.
2. Dikarenakan bekisting dengan metode *Perth Concrete Hire* (PCH) mengeluarkan biaya yang cukup besar, maka bekisting dengan metode



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

Perth Concrete Hire (PCH) dapat digunakan kembali untuk proyek gedung yang baru.

3. Metode repropping ini masih belum banyak digunakan sehingga perhitungan mungkin belum sangat detail oleh karena itu dapat dilakukan perhitungan dan desain yang lebih detail serta menggunakan material yang mungkin dapat menghemat dari segi biaya serta mempercepat dari segi waktu.





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

DAFTAR PUSTAKA

- ARDITAMA, N., Sumardi, S., & Rasidi, N. (2021). Perencanaan Bekisting Dan Perancah Pada Gedung Bertingkat Dengan Sistem Zonasi (Studi Kasus : Proyek Apartemen Darmo Hill Surabaya). *Jurnal JOS-MRK*, 2(3), 90–98. <https://doi.org/10.55404/jos-mrk.2021.02.03.90-98>
- Ilham, M., & Herzanita, A. (2021). Analisis Perbandingan Bekisting Konvensional Dengan Bekisting Konvensional Kayu Ditinjau Dari Aspek Biaya Dan Waktu Pelaksanaan. *Jurnal ARTESIS*, 1(1), 23–30. <https://doi.org/10.35814/artesis.v1i1.2704>
- Kurniawan, A., & Area, U. M. (2023). *PROYEK PEMBANGUNAN ISLAMIC CENTER MEDAN TANGKAHAN SUMATERA UTARA Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Ujian Sidang Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Medan Area Disusun Oleh : FAKULTAS TEKNIK.*
- Muis, A., & Trijerti. (2013). Analisis Bekisting Metode Semi Sistem Dan Metode Sistem Pada Bangunan Gedung. *Jurnal Konstruksia*, 4(2), 27–38.
- Priastiwi, Y. A., Silviana, S., & Purwaningsih, R. (2023). Kumkang, Sistem Konstruksi Bekisting Alumunium Formwork dengan Konsep Green Construction. *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 1(6), 202–206. <https://doi.org/10.14710/jpii.2023.18429>
- Putra, E. U. (2019). *Proyek Pembangunan Hotel, Mall & Apartemen Tentrem.*
- Putri, S. W. E. (2020). *Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Lantai 22 Tower Suites Proyek Apartemen Vasaka Solterra Place Pejaten Jakarta Selatan.*
- Saraswati, R. (2021). *Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional dan Pelat Lantai Komposit.*
- Sofian, A. (2022). *Analisis Efisiensi Biaya dan Waktu Pemakaian Kombinasi Konvensional Kayu Formwork dan Bekisting Semi Konvensional.*
- N. Fajar Arditama, N. Rasidi, M. Manajemen Rekayasa Konstruksi. (2021). *Perencanaan Bekisting Dan Perancah Pada Gedung Bertingkat Dengan Sistem Zonasi (Studi Kasus Proyek Apartemen Darmohill Surabaya.* 2021. Available: <http://jos-mrk.polinema.ac.id/>
- I. Widiasanti, A. Ryzki, A. Alpinas, and M. Rizqy (2020). *Inovasi Bekisting Kayu Konvensional Ramah Lingkungan.* *Jurnal Teknologi Konstruksi*, vol. 15, no. 1, pp. 1–8, 2020.



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

- M. Abdunnafi, A. Wibowo, and B. Purwanggono (2021). *Analisis Efisiensi Biaya dan Waktu Penggunaan Bekisting Sistem pada Proyek Bangunan Bertingkat*. *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 16, no. 1, pp. 1–10,
- F. Rizki (2019). *Siklus Pengecoran Cepat Menggunakan Bekisting Sistem pada Bangunan Tinggi*. *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 14, no. 2, pp. 101–108.
- A. Sudarjanto, S. Samiono, and R. Salsabilla (2022). *Efektivitas Metode Bekisting Konvensional Kayu dalam Mempercepat Waktu Pelaksanaan Konstruksi*. *Jurnal Konstruksi dan Manajemen*, vol. 18, no. 1, pp. 45–52.
- E. U. Putra (2019). *Proyek Pembangunan Hotel, Mall & Apartemen Tentrem*. Undergraduate Thesis UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA, Semarang.
- R. Dewi and A. Sembiring (2022). *Fleksibilitas Bekisting dalam Pekerjaan Struktur Beton*. *Jurnal Konstruksi dan Teknik Sipil*, vol. 20, no. 1, pp. 55–62

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**