

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU
TERHADAP PENGGUNAAN BEKISTING KOLOM-
BALOK DAN PELAT MENGGUNAKAN METODE
KONVENSIONAL DAN ALUMINIUM *FORMWORK***

(STUDI KASUS PROYEK BSI *TOWER*)

SKRIPSI

Oleh

MATILDAH PRETTY PUTRI ALKASSA
2153050023



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2025**

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU
TERHADAP PENGGUNAAN BEKISTING KOLOM-
BALOK DAN PELAT MENGGUNAKAN METODE
KONVENSIIONAL DAN ALUMINIUM *FORMWORK***

(STUDI KASUS PROYEK BSI *TOWER*)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh Sarjana
Teknik (S.T) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Kristen Indonesia

Oleh

MATILDAH PRETTY PUTRI ALKASSA
2153050023



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2025**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Matildah Pretty Putri Alkassa

NIM : 2153050023

Program Studi : Sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir dengan judul “Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Terhadap Penggunaan Bekisting Kolom-Balok dan Pelat Menggunakan Metode Konvensional dan Aluminium *Formwork*” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 02 Juli 2025



Matildah Pretty Putri Alkassa



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA DAN WAKTU TERHADAP
PENGUNAAN BEKISTING KOLOM-BALOK DAN PELAT
MENGGUNAKAN METODE KONVENSIIONAL DAN ALUMINIUM
FORMWORK

Oleh:

Nama : Matildah Pretty Putri Alkassa

NIM : 2153050023

Program Studi : Sipil

Peminatan : Manajemen Konstruksi

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 02 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Sudarno P. Tampubolon, S.T., M.Sc.

NIDN (0311048904)

Pembimbing II

Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc.

NIDN (0320046002)

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc.
(0320046002)

Dekan

Dicky Antonius S. T., M.Sc.
(0301218801)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Kamis, 03 Juli 2025 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

Nama : Matildah Pretty Putri Alkassa
NIM : 2153050023
Program Studi : Sipil
Fakultas : Teknik

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Terhadap Penggunaan Bekisting Kolom-Balok dan Pelat Menggunakan Metode Konvensional dan Aluminium Formwork" oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1 Dr.Ir. Pinondang Simanjuntak, MT.	, Sebagai Ketua	
2 Ir. Setiyadi, MT.	, Sebagai Anggota	
3 Sudarno P Tampubolon., ST., M.Sc.	, Sebagai Anggota	
4 Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc.	, Sebagai Anggota	

Jakarta, 03 Juli 2025



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Matildah Pretty Putri Alkassa

NIM : 2153050023

Fakultas : Teknik

Program Studi : Sipil

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul :

Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Terhadap Penggunaan Bekisting Kolom-Balok dan Pelat Menggunakan Metode Konvensional dan Aluminium *Formwork*

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi mana pun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal 02 Juli 2025
Yang Menyatakan



Matildah Pretty Putri Alkassa

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis hantarkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, mulai dari masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini. Adapun pihak-pihak yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Abraham Rainnov Alkassa dan Helena Diana Ratty Hatirindah, S.Th selaku orang tua penulis, serta Betsy Stanlycia Dominique Alkassa selaku adik penulis, yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kepala Program Studi Teknik Sipil yakni Ir. Agnes Sri Mulyani, M.Sc yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasihat yang berharga selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
3. Dosen Pembimbing 1 penulis yakni Bapak Sudarno P. Tampubolon, S.T., M.Sc yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan dari awal penulisan tugas akhir hingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Dosen Pembimbing 2 sekaligus Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Ir. Agnes Sri Mulyani, M. Sc yang telah memberikan bimbingan, semangat, dan dukungan selama proses penulisan tugas akhir ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen di Fakultas Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat berharga kepada penulis selama empat tahun masa perkuliahan.
6. Chris Papudi, Louisa Elisabeth Worotikan, S.Pd, Capt. Rolly A. Hatirindah, S.E., M.Mar, dan Stans Dorkas Papudi selaku opa dan oma penulis yang telah banyak membantu dan mendoakan penulis dari awal perkuliahan.
7. Wanda E. O. Hatirindah, S.H., M.H, Glen Sompotan, Christine H. S. Hatirindah, S.H., M.H, Ipda Aprianus D. Lekitonung, A.Md, S.T., M.Kom,

Reydict Pontius, Gladys Cinta, dan Elzira Sompotan selaku keluarga penulis yang telah membantu penulis dalam masa perkuliahan.

8. Bapak Benny Mursal, Bapak Samuel Ginting, Bapak Dimas Ramadhani, Kak Afi, Kak Rani, dan seluruh jajaran tim Jaya CM pada proyek BSI Tower yang telah banyak membantu dan membimbing penulis di mulai dari kerja praktik hingga penyusunan tugas akhir ini.
9. Doroti Krisley Laia, Priska Marlen Duakaju, Desma Sari, dan Agnes Louisa Debora selaku sahabat penulis yang luar biasa membantu, memberikan dukungan, serta memberikan semangat kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga penulisan tugas akhir ini.
10. Benny Tri Nataldo, Albert Patar, Valentino Jhon Raja, Satria Mangelep, dan seluruh angkatan 2021 yang menjadi rekan seperjuangan yang telah membantu penulis, dan pengalaman-pengalaman sehingga perkuliahan menjadi penuh warna.
11. Oma Aty sayang terima kasih karena sudah menjaga, menemani dan mendidik dari kecil.
12. *Last but not least, i wanna thank me i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting, i wanna thank me for always being a giver and trying give more than i receive, i wanna thank me for trying to do more right than wrong, i wanna thank me for just being me at all times.*

Jakarta, 02 Juli 2025



Matildah Pretty Putri Alkassa

2153050023

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Definisi Bekisting.....	8
2.3 Bekisting Konvensional	8
2.3.1 Kolom Bekisting Konvensional	9
2.3.2 Balok Bekisting Konvensional.....	10
2.3.3 Pelat Bekisting Konvensional	11
2.4 Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	12

2.4.1	Kolom Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	13
2.4.2	Balok Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	14
2.4.3	Pelat Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	15
2.5	Multipleks	16
2.6	Perbandingan Bekisting Konvensional dan Bekisting Aluminium	17
2.7	Metode Pemasangan Bekisting	17
2.7.1	Bekisting Konvensional	17
2.7.2	Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	18
2.8	Biaya	25
2.9	Waktu	26
2.10	Kontrak <i>Lump Sum</i>	27
2.11	Volume Pekerjaan Bekisting	27
2.12	Produktivitas	27
2.13	Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	28
2.14	<i>Microsoft Project</i> 2021	28
2.14.1	Keuntungan <i>Microsoft Project</i> 2021	29
2.14.2	Kekurangan <i>Microsoft Project</i> 2021	29
2.14.3	Proses Penggunaan <i>Microsoft Project</i> 2021	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Metode Penelitian	31
3.2	Tahapan Penelitian	33
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Objek Penelitian	36
4.2	Data Proyek	37
4.3	Denah Kolom	37
4.4	Denah Balok	39
4.5	Denah Pelat Lantai	42
4.6	Volume Bekisting Konvensional dan Aluminium	45
4.6.1	Volume Bekisting Kolom Konvensional dan Aluminium	45

4.6.2	Volume Bekisting Balok Konvensional dan Aluminium.....	47
4.6.3	Volume Bekisting Pelat Lantai Konvensional dan Aluminium	56
4.7	Perhitungan Biaya Pekerjaan Bekisting Konvensional	58
4.7.1	Harga Satuan Bekisting Konvensional.....	58
4.7.2	Analisis Biaya Pekerjaan Bekisting Konvensional	62
4.7.3	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Bekisting Konvensional	64
4.8	Perhitungan Biaya Pekerjaan Bekisting Aluminium.....	65
4.8.1	Harga Satuan Bekisting Aluminium	65
4.9	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Bekisting Aluminium	68
4.10	Analisis Aluminium <i>Formwork</i> menggunakan <i>Original Price</i>	69
4.10.1	Harga Satuan Bekisting Aluminium <i>Formwork</i>	70
4.10.2	Analisis Biaya Pekerjaan Bekisting Aluminium <i>Formwork</i> Original.....	70
4.11	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Bekisting Aluminium <i>Original Price</i>	73
4.12	Analisis Waktu Pekerjaan Bekisting	73
4.12.1	Analisis Waktu Pekerjaan Bekisting Konvensional.....	73
4.12.2	Analisis Waktu Pekerjaan Bekisting Aluminium	85
4.13	Analisis Perbandingan Biaya Pekerjaan Bekisting.....	97
4.14	Analisis Perbandingan Waktu Pekerjaan Bekisting	98
4.14.1	Analisis Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Bekisting	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN.....		106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bekisting Konvensional	9
Gambar 2. 2 Kolom Bekisting Konvensional	10
Gambar 2. 3 Balok Bekisting Konvensional.....	11
Gambar 2. 4 Pelat Bekisting Konvensional	12
Gambar 2. 5 Kolom Bekisting Aluminium Formwork	14
Gambar 2. 6 Balok Bekisting Aluminium Formwork.....	15
Gambar 2. 7 Pelat Bekisting Aluminium Formwork	16
Gambar 2. 8 Wall Panel	20
Gambar 2. 9 Slab Panel.....	20
Gambar 2. 10 Beam Panel	20
Gambar 2. 11 Slab Sudut dan Slab Sudut Dalam	21
Gambar 2. 12 Prop Head.....	21
Gambar 2. 13 Middle & End Beam	22
Gambar 2. 14 Kepala Penyangga Khusus.....	22
Gambar 2. 15 AL Release.....	22
Gambar 2. 16 Wedge & Round Pin.....	23
Gambar 2. 17 Flat Tie	23
Gambar 2. 18 Leher PVC.....	23
Gambar 2. 19 Bracket Dinding & Pipa Kotak	24
Gambar 2. 20 Baut, Mur & Ring	24
 Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	 32
 Gambar 4. 1 BSI Tower	 36
Gambar 4. 2 Denah Kolom Lantai 14-22.....	37
Gambar 4. 3 Denah Balok Lantai 14-22	39
Gambar 4. 4 Denah Pelat Lantai	43
Gambar 4. 5 Gantt Chart Bekisting Konvensional.....	84
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan Biaya Bekisting.....	98
Gambar 4. 7 Grafik Perbandingan Waktu Bekisting	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2 Perbandingan Bekisting Konvensional dan Bekisting Aluminium	17
Tabel 2. 3 Komponen – Komponen Aluminium <i>Formwork</i>	20
Tabel 4.1 Rekapitulasi Tipe Kolom Lantai 14-22.....	38
Tabel 4.2 Rekapitulasi Tipe Balok Lantai 14-22	40
Tabel 4.3 Rekapitulasi Tipe Pelat Lantai 14-22	43
Tabel 4.4 Volume Bekisting Kolom Konvensional dan Aluminium Lantai 14-22	45
Tabel 4.5 Volume Bekisting Balok Konvensional dan Aluminium Lantai 14-22.	47
Tabel 4.6 Volume Bekisting Pelat Lantai Konvensional Lantai 14-22.....	56
Tabel 4.7 Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Konvensional untuk Kolom	59
Tabel 4.8 Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Konvensional untuk Balok	59
Tabel 4.9 Harga Satuan Pekerjaan Bekisting Konvensional untuk Pelat Lantai ...	61
Tabel 4.10 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Kolom Bekisting Konvensional	62
Tabel 4.11 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Balok Bekisting Konvensional	63
Tabel 4.12 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Bekisting Konvensional...	64
Tabel 4.13 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Bekisting Konvensional.....	64
Tabel 4.14 Harga Satuan Bekisting Aluminium	65
Tabel 4.15 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Kolom Bekisting Aluminium	66
Tabel 4.16 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Balok Bekisting Aluminium	67
Tabel 4.17 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Pelat Lantai Bekisting Aluminium.....	68
Tabel 4.18 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Bekisting Aluminium Lantai 14-22	69
Tabel 4.19 Rekapitulasi Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Bekisting Konvensional	83
Tabel 4.20 Durasi Pekerjaan Bekisting Konvensional	85
Tabel 4.21 Rekapitulasi Produktivitas dan Durasi Pekerjaan Bekisting Aluminium	95
Tabel 4.22 Durasi Pekerjaan Bekisting Aluminium	97
Tabel 4.23 Perbandingan Biaya Pekerjaan Bekisting.....	97
Tabel 4.24 Perbandingan Waktu Pekerjaan Bekisting	98
Tabel 4.25 Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Bekisting.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Pekerjaan Kolom, Jakarta 2024.....	106
Lampiran 2. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Pekerjaan Balok, Jakarta 2024.....	107
Lampiran 3. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Pekerjaan Pelat, Jakarta 2024.....	108
Lampiran 4. Listing Program <i>Microsoft Project</i>	109



ABSTRAK

Perkembangan industri konstruksi di Indonesia mendorong percepatan urbanisasi dan peningkatan populasi yang menuntut penerapan metode konstruksi yang efisien, khususnya dalam pembangunan gedung bertingkat tinggi yang mengoptimalkan biaya dan waktu pelaksanaan. Dalam konstruksi beton bertulang, bekisting berperan besar dalam menentukan biaya dan waktu pelaksanaan proyek konstruksi. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian tentang perbandingan biaya dan waktu pekerjaan bekisting kolom, balok dan pelat pada proyek BSI Tower. Bekisting konvensional yang terbuat dari kayu masih banyak digunakan karena biaya awal dan fleksibilitasnya yang rendah. Namun, metode ini memiliki kelemahan seperti limbah material, daya tahan rendah, membutuhkan banyak tenaga kerja, waktu pemrosesan yang lama, hasil cor yang kurang seragam, dan masa pakai yang pendek yang berdampak pada biaya perawatan dan penggantian yang lebih tinggi. Sebaliknya, bekisting aluminium ringan, presisi, dan dapat digunakan kembali. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Project*. Analisis biaya dilakukan dengan mengalikan volume pekerjaan dengan harga satuan yang diperoleh dari Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Jakarta 2024 dan dokumentasi proyek, sedangkan analisis waktu dikembangkan menggunakan *Microsoft Project* untuk memperkirakan durasi pemasangan dan pelepasan bekisting di lantai 14 hingga 22. Hasilnya menunjukkan bahwa bekisting aluminium lebih efisien daripada bekisting konvensional baik dari segi biaya maupun waktu. Total biaya bekisting aluminium sebesar Rp 6.262.395.602, lebih rendah dari bekisting konvensional dengan selisih sebesar Rp 246.714.634 atau sekitar 3.79%. Mengenai waktu, bekisting aluminium membutuhkan waktu 63 hari untuk menyelesaikannya, sedangkan bekisting konvensional membutuhkan waktu 108 hari, menghasilkan penghematan waktu 45 hari. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan untuk memilih metode bekisting yang efektif dan efisien dalam proyek konstruksi gedung bertingkat, penjadwalan proyek yang lebih akurat.

Kata Kunci: Bekisting konvensional, bekisting aluminium, biaya, waktu

ABSTRACT

The development of the construction industry in Indonesia has accelerated urbanization and population growth, demanding the implementation of efficient construction methods, particularly in the development of high-rise buildings that optimize both cost and project duration. In reinforced concrete construction, formwork plays a significant role in determining the overall cost and time of the construction project. Therefore, this study analyzes the comparison of cost and time for formwork work on columns, beams, and slabs in the BSI Tower project. Conventional formwork, typically made of wood, is still widely used due to its relatively low initial cost and flexibility. However, this method has several drawbacks, including material waste, low durability, high labor intensity, long processing time, inconsistent concrete surface quality, and a short service life, which lead to higher maintenance and replacement costs. In contrast, aluminium formwork is lightweight, precise, and reusable. This research employs a quantitative approach and utilizes Microsoft Project software. Cost analysis is conducted by multiplying the work volume by unit prices obtained from the 2024 Jakarta Standard Unit Price Analysis (AHSP) and project documentation, while time analysis is developed through Microsoft Project to estimate the duration of formwork installation and removal from floors 14 to 22. The results indicate that aluminium formwork is more efficient than conventional formwork in terms of both cost and time. The total cost of aluminium formwork amounts to IDR 6,262,395,602, which is lower than conventional formwork by IDR 246,714,634 or approximately 3.79%. Regarding time, aluminium formwork requires 63 days to complete, whereas conventional formwork takes 108 days, resulting in a time saving of 45 days. This study is expected to provide a reference for selecting effective and efficient formwork methods in high-rise building construction projects and to support more accurate project scheduling.

Keywords: Conventional formwork, aluminium formwork, cost, duration