

No. 61/SKRIPSI/S.Tr-TKG/2026

SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN WAKTU DAN BIAYA PADA PEKERJAAN
FINISHING FASAD ACP DAN CAT EKSTERIOR
(STUDI KASUS: PROYEK GEDUNG PARKIR DAN FASILITASNYA
(TOWER B) RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS)**



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

Disusun Oleh:

Suryo Eka Puji Harnoko

NIM. 2201421029

Pembimbing:

Dr. AFRIZAL NURSIN, B.Sc, Drs, S.T, M.T.

NIP. 195804101987031003

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

2026



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 WAKTU DAN BIAYA PADA PEKERJAAN
FINISHING FASAD ACP DAN CAT EKSTERIOR**

**(STUDI KASUS: PROYEK GEDUNG PARKIR DAN FASILITASNYA (TOWER B)
RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS)**

yang disusun oleh **Suryo Eka Puji Harnoko (2201421029)** telah
disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam pelaksanaan

Sidang Skripsi Tahap II

Pembimbing

Dr. Ir. Drs. Afrizal Nursin, B.Sc., M.T.

NIP. 195804101987031003

Hak Cipta :

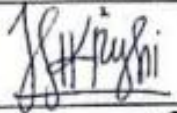
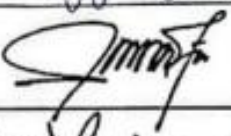
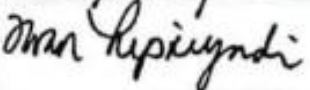
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**ANALISIS PERBANDINGAN WAKTU DAN BIAYA PADA
PEKERJAAN *FINISHING* FASAD ACP DAN CAT EKSTERIOR
(STUDI KASUS: PROYEK GEDUNG PARKIR DAN FASILITASNYA
(TOWER B) RUMAH SAKIT KANKER DHARMAIS)**

yang disusun oleh Suryo Eka Puji Harnoko (2201421029) telah
dipertahankan dalam Sidang Skripsi Tahap II di depan Tim Penguji pada hari
Jumat tanggal 03 Juli 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T. NIP. 198906052022032006	
Anggota	I Ketut Sucita, S.Pd., S.S.T., M.T. NIP. 197202161998031003	
Anggota	Iwan Supriyadi, BSCE, M.T. NIP. 196401041996031001	

Mengetahui

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta**


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



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suryo Eka Puji Harnoko

NIM : 2201421029

Prodi : D4 - Teknik Konstruksi Gedung

Email : suryo.eka.puji.harnoko.ts22@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya pada Pekerjaan *Finishing*
Fasad ACP dan Cat Eksterior.
(Studi Kasus: Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B)
Rumah Sakit Kanker Dharmais)

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 merupakan hasil karya saya sendiri. Seluruh isi dan data dalam skripsi ini tidak mengandung unsur plagiarisme, sumber yang digunakan telah dicantumkan dalam daftar pustaka, serta karya ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik pada perguruan tinggi mana pun.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi sesuai dengan ketentuan dan peraturan akademik yang berlaku di Politeknik Negeri Jakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 23 Februari 2026

Yang menyatakan,

(Suryo Eka Puji Harnoko)

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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala limpahan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Perbandingan Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Finishing Fasad ACP dan Cat Eksterior. (Studi Kasus: Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais)*” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah Swt. yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, kesehatan, serta kemudahan dalam setiap tahap yang penulis lalui. Atas izin dan pertolongan-Nya, penulis diberikan kekuatan dan keteguhan untuk menyelesaikan pendidikan serta penyusunan skripsi ini dengan baik. Sesungguhnya tiada daya dan upaya selain atas kehendak-Nya.
2. Kedua orang tua beserta seluruh anggota keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, tanpa henti. Kasih sayang, pengorbanan, dan kepercayaan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak menyerah.
3. Bapak Dr. Ir. Drs. Afrizal Nursin, B.Sc., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, serta wawasan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Mudiono Kasmuri, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Teknik Konstruksi Gedung.
6. Politeknik Negeri Jakarta yang telah menyediakan fasilitas dan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dengan baik.
7. Tim PT PP (Persero) Tbk Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais yang telah memberikan pengetahuan di

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



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

bidang konstruksi serta membantu dalam penyediaan data dan informasi yang dibutuhkan.

8. Rekan-rekan mahasiswa TKG angkatan 2022 yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama masa perkuliahan.
9. Seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.
10. Penulis juga mengapresiasi diri sendiri atas usaha, kesabaran, dan ketekunan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga setiap ikhtiar yang telah dilakukan menjadi amal kebaikan dan langkah awal untuk terus berkembang serta memberikan manfaat di masa yang akan datang.

Depok, 23 Februari 2026

(Suryo Eka Puji Harnoko)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Pekerjaan Fasad	8
2.2.1 Fungsi dan Karakteristik	8
2.2.2 Aluminium Composite Panel (ACP)	9
2.2.3 Cat Eksterior	10
2.2.4 Metode Pelaksanaan Pekerjaan ACP	11
2.2.5 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Cat Eksterior	12
2.2.6 Faktor yang Mempengaruhi Pekerjaan Fasad	13
2.3 Waktu dan Biaya Pekerjaan Fasad	14

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



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

2.3.1 Waktu Pekerjaan Fasad.....	15
2.3.2 Biaya Pekerjaan Fasad.....	18
2.4 Pengaruh Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Fasad	20
2.4.1 Pengaruh Waktu dan Biaya pada Pekerjaan ACP	20
2.4.2 Pengaruh Waktu dan Biaya pada Pekerjaan Cat Eksterior	20
2.4.3 Gondola sebagai Alat Bantu Akses.....	21
2.4.4 Faktor yang Mempengaruhi Durasi Pekerjaan Fasad.....	23
2.5 Dugaan Penelitian	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Rancangan Penelitian.....	25
3.2 Lokasi dan Objek Penelitian.....	26
3.2.1 Lokasi Penelitian	26
3.2.2 Objek Penelitian	26
3.3 Waktu Penelitian	26
3.4 Variabel Penelitian	26
3.4.1 Variabel Bebas	27
3.4.2 Variabel Terikat.....	27
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5.1 Data Primer.....	27
3.5.2 Data Sekunder	27
3.6 Instrumen dan Perangkat Penelitian	28
3.7 Analisis Data.....	28
3.8 Tahapan Penelitian	29
3.9 Luaran	30
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Gambaran Umum Proyek	31
4.1.1 Data Umum	31



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

4.1.2 Data Untuk Menjawab RQ 1	35
4.1.3 Data Untuk Menjawab RQ 2	36
4.1.4 Data Untuk Menjawab RQ 3	37
4.2 Waktu	39
4.2.1 Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan ACP Menggunakan Gondola	39
4.2.2 Analisis Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	44
4.3 Biaya	48
4.3.1 Analisis Harga Satuan Pekerjaan ACP Menggunakan Gondola.....	48
4.3.2 Analisis Biaya Pekerjaan Cat Eksterior	53
4.4 Analisis Efisiensi Waktu dan Biaya	56
4.4.1 Perbandingan Waktu Pekerjaan ACP dan Cat Eksterior.....	57
4.4.2 Perbandingan Biaya Pekerjaan ACP dan Cat Eksterior.....	57
4.4.3 Perbandingan Karakteristik Pekerjaan ACP dan Cat Eksterior	58
4.5 Kesimpulan Sementara	61
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Komparasi Kuantitatif Waktu dan Biaya Pekerjaan Fasad Luar	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4.1 Data Umum Proyek	31
Tabel 4.2 Spesifikasi Gondola	31
Tabel 4.3 Luas Volume Cat Per Lantai	33
Tabel 4.4 Luas Volume ACP	33
Tabel 4.5 Waktu Siklus Pekerjaan ACP Menggunakan Gondola	35
Tabel 4.6 Waktu Siklus Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	35
Tabel 4.7 Daftar Upah Pekerja	36
Tabel 4.8 Daftar Harga Bahan	36
Tabel 4.9 Daftar Harga Sewa Alat	36
Tabel 4.10 Man Power	37
Tabel 4.11 Produktivitas Pekerjaan ACP	37
Tabel 4.12 Produktivitas Pekerjaan Cat Eksterior	38
Tabel 4.13 Biaya Pekerjaan ACP	38
Tabel 4.14 Biaya Pekerjaan Cat Eksterior	38
Tabel 4.15 Rekapitulasi Produktivitas Pekerjaan Fasad pada Tampak Timur Menggunakan Gondola	42
Tabel 4.16 Rekapitulasi Analisis Produktivitas dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan ACP Menggunakan Gondola	43
Tabel 4.17 Rekapitulasi Analisis Produktivitas dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	47
Tabel 4.18 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan ACP Menggunakan Gondola	52
Tabel 4.19 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	55
Tabel 4.20 Rekapitulasi Perbandingan Waktu Pekerjaan Finishing Fasad	57
Tabel 4.21 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan Finishing Fasad	58
Tabel 4.22 Perbandingan Karakteristik ACP dan Cat Eksterior	58
Tabel 4.23 Perbandingan Karakteristik ACP dan Cat Eksterior	60
Tabel 4.24 Ringkasan Hasil Perbandingan Pekerjaan Finishing Fasad (Volume Simulasi)	61

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 GAMBAR

Gambar 2.1 Aluminium Composite Panel	9
Gambar 2.2 Cat Eksterior Weather Shield	10
Gambar 2.3 Proses Pemasangan ACP	11
Gambar 2.4 Pengecatan Menggunakan Gondola	12
Gambar 2.5 Gondola Sebagai Alat Bantu Kerja	21
Gambar 2.6 Pemasangan ACP Dengan Menggunakan Gondola	22
Gambar 2.7 Pekerjaan Pengecatan Eksterior Dengan Menggunakan Gondola	22
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir.....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Penelitian	29
Gambar 4.1 Zona Pekerjaan Tampak Barat.....	34
Gambar 4.2 Zona Pekerjaan Tampak Utara	34
Gambar 4.3 Zona Pekerjaan Tampak Timur	34
Gambar 4.4 Zona Pekerjaan Tampak Selatan	35

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	69
Lampiran 2 Dokumentasi Pekerjaan Cat Eksterior Menggunakan Gondola	70
Lampiran 3 Volume ACP dan Cat Eksterior	71
Lampiran 4 AHSP ACP dan Cat Eksterior	72
Lampiran 5 Perhitungan Biaya dan Produktivitas ACP dan Cat Eksterior	73
Lampiran 6 Lembar Pernyataan Dosen Pembimbing	74
Lampiran 7 Lembar Pengesahan	75
Lampiran 8 Lembar Asistensi Pembimbing	76
Lampiran 9 Lembar Asistensi Penguji	77
Lampiran 10 Lembar Persetujuan Pembimbing	80
Lampiran 11 Lembar Persetujuan Penguji	82
Lampiran 12 Lembar Bebas Pinjaman dan Urusan Administrasi	85
Lampiran 13 Lembar Bukti Penyerahan Magang Industri	86

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

**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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan infrastruktur kawasan perkotaan yang pesat mendorong optimalisasi pemanfaatan lahan secara vertikal, salah satunya dalam pengembangan fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat. Pembangunan gedung rumah sakit bertingkat tinggi (*high-rise building*), menuntut spesifikasi arsitektural yang fungsional sekaligus representative (Puspitasari, 2025). Pada konstruksi gedung tinggi, pekerjaan selubung luar bangunan atau fasad merupakan tahapan arsitektural yang esensial. Saat ini, *Aluminium Composite Panel* (ACP) dan cat eksterior menjadi dua fenomena material pelapis dinding luar yang paling dominan diaplikasikan (Radinal, M Riga Putra, 2022; Setiawan & Ramadhani, 2023). Pelaksanaan *finishing* fasad pada elevasi tinggi ini juga menimbulkan ketergantungan pada penggunaan alat bantu akses vertikal, seperti gondola (Ariqah et al., 2023; Wahyudi & Achmad Lukman Hakim, 2023).

Dalam manajemen proyek konstruksi, deviasi antara perencanaan dan realisasi lapangan kerap terjadi, yang berujung pada keterlambatan jadwal dan pembengkakan anggaran. Masalah utama muncul karena pekerjaan *finishing* fasad umumnya berada pada *critical path* di fase akhir jadwal konstruksi (Iqbal et al., 2025; Sinurat & Misdalena, 2024). Penggunaan material ACP menawarkan kecepatan instalasi yang tinggi melalui perakitan mekanis, namun menuntut alokasi biaya investasi awal yang sangat besar (Hariono et al., 2023; Radinal, M Riga Putra, 2022). Sebaliknya, metode cat eksterior memiliki biaya material dasar yang jauh lebih murah, tetapi menuntut tahapan pelaksanaan yang panjang (persiapan, *primer*, *topcoat*) dan proses pengeringan (*curing time*) yang memakan waktu (Adam Bujang, M., 2025; Muthmainah & Nursin, 2022).

Perbedaan signifikan dari kedua metode tersebut terlihat dari studi kuantitatif (Radinal, M Riga Putra, 2022), yang membandingkan pekerjaan pelapis dinding luar. Hasilnya menunjukkan bahwa metode ACP dapat dieksekusi 4 kali lebih cepat, namun biayanya 1,9 kali lebih mahal dibandingkan dinding konvensional atau sistem cat.

Secara kuantitatif, perbandingan hasil penelitian terdahulu terkait metode ACP dan sistem konvensional dapat dirangkum dalam Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Komparasi Kuantitatif Waktu dan Biaya Pekerjaan Fasad Luar

Parameter	<i>Aluminium Composite Panel (ACP)</i>	<i>Metode Cat Eksterior / Konvensional</i>
Estimasi Total Harga Pekerjaan	Rp 370.049.186 (Rasio Biaya Tinggi)	Rp 193.021.856 (Rasio Biaya Lebih Murah)
Total Waktu Pelaksanaan	3 Minggu (Sangat Cepat)	12 Minggu (Lebih Lambat)
Tahapan Pelaksanaan	Fabrikasi, Pemasangan Rangka, Instalasi Panel	Persiapan Dinding, Plamir, <i>Primer, Topcoat</i>
Waktu Tunggu Pengeringan	Tidak Ada (Metode Instalasi Kering)	Tinggi (Bergantung pada suhu dan kelembapan)

(Sumber: Diolah dari (Radinal, M Riga Putra, 2022))

Berdasarkan data tersebut, penelitian Radinal dan Putra (2022) menunjukkan bahwa penggunaan Aluminium Composite Panel (ACP) mampu mempercepat waktu pelaksanaan dibandingkan metode konvensional. ACP dapat diselesaikan dalam waktu 3 minggu, sedangkan metode konvensional membutuhkan waktu 12 minggu. Namun demikian, percepatan waktu tersebut diikuti dengan peningkatan biaya pelaksanaan yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Sebaliknya, metode konvensional memiliki biaya yang lebih rendah, tetapi memerlukan waktu pelaksanaan yang lebih lama karena terdiri atas beberapa tahapan pekerjaan, seperti persiapan dinding, plamir, aplikasi primer, dan top coat, serta dipengaruhi oleh waktu tunggu pengeringan material.

Meskipun penelitian terdahulu telah membandingkan penggunaan ACP dan metode konvensional dari aspek waktu dan biaya, penelitian yang secara khusus membahas perbandingan pekerjaan finishing fasad ACP dan cat eksterior berdasarkan kondisi aktual pelaksanaan di lapangan masih relatif terbatas. Selain itu, penggunaan alat bantu akses vertikal berupa gondola pada pekerjaan fasad gedung bertingkat juga belum banyak dikaji sebagai faktor yang memengaruhi produktivitas, durasi pelaksanaan, dan biaya pekerjaan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbandingan waktu dan biaya pekerjaan finishing fasad menggunakan ACP dan cat eksterior pada Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais sehingga dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik waktu pelaksanaan dan biaya masing-masing pekerjaan berdasarkan kondisi aktual proyek.

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

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

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Berapa lama waktu pelaksanaan pekerjaan finishing fasad Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior yang dilaksanakan dengan metode gondola pada proyek Gedung Parkir Tower B Rumah Sakit Kanker Dharmais?
2. Berapa besar biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan finishing fasad Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior dengan metode gondola pada proyek tersebut?
3. Bagaimana perbandingan efisiensi waktu dan biaya antara pekerjaan finishing fasad ACP dan cat eksterior yang dilaksanakan dengan metode gondola?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais.
2. Objek penelitian difokuskan pada pekerjaan finishing fasad bangunan yang menggunakan Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior.
3. Analisis waktu pekerjaan dilakukan berdasarkan produktivitas aktual tenaga kerja dan penggunaan gondola pada masing-masing zona pekerjaan.
4. Pelaksanaan pekerjaan finishing fasad yang ditinjau menggunakan alat bantu akses vertikal berupa gondola.
5. Analisis pekerjaan finishing fasad dalam penelitian ini dibatasi pada pekerjaan pemasangan ACP serta pekerjaan pengecatan eksterior yang meliputi aplikasi cat dasar (primer coat) dan cat penutup (top coat). Pekerjaan plesteran dan acian tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian.
6. Analisis waktu meliputi perhitungan *cycle time*, produktivitas pekerjaan, dan durasi pelaksanaan pekerjaan ACP serta cat eksterior.



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

7. Analisis biaya meliputi biaya material, biaya tenaga kerja, dan biaya peralatan yang dihitung berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan Provinsi DKI Jakarta Tahun 2026.
8. Data volume pekerjaan yang digunakan merupakan volume aktual pekerjaan ACP dan cat eksterior yang terdapat pada proyek penelitian.
9. Perbandingan yang dilakukan dibatasi pada aspek produktivitas, waktu pelaksanaan, dan biaya pekerjaan finishing fasad ACP serta cat eksterior.
10. Perbandingan pekerjaan ACP dan cat eksterior dilakukan melalui simulasi menggunakan volume pekerjaan yang sama sehingga perbedaan volume aktual pekerjaan tidak mempengaruhi hasil analisis perbandingan waktu dan biaya.
11. Penelitian tidak membahas aspek perencanaan struktur, desain arsitektur fasad, analisis mutu pekerjaan, maupun analisis keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara mendalam.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui waktu pelaksanaan pekerjaan finishing fasad Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior dengan metode gondola pada proyek Gedung Parkir Tower B Rumah Sakit Kanker Dharmas.
2. Mengetahui besarnya biaya pekerjaan finishing fasad Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior dengan metode gondola pada proyek tersebut.
3. Membandingkan efisiensi waktu dan biaya antara pekerjaan finishing fasad ACP dan cat eksterior sebagai dasar pertimbangan dalam pelaksanaan pekerjaan finishing fasad pada proyek gedung.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam struktur penulisan penelitian ini, penulisannya akan digunakan sistematika penulisan sebanyak 5 bab dengan tujuan agar dapat menggambarkan pembahasan penulisan lebih lanjut.

Bab I diberi judul Pendahuluan yang membahas latar belakang penelitian terkait pekerjaan finishing fasad menggunakan Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat



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

eksterior dengan metode gondola, serta memuat rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II diberi judul Tinjauan Pustaka yang membahas teori dan referensi ilmiah yang relevan, meliputi pengertian finishing fasad, karakteristik ACP dan cat eksterior, konsep produktivitas dan efisiensi waktu, serta penggunaan gondola sebagai alat kerja vertikal, disertai penelitian terdahulu sebagai dasar pembanding dan pendukung.

Bab III diberi judul Metode Penelitian yang berisikan tentang pembahasan mengenai lokasi dan objek penelitian, waktu pelaksanaan, variabel dan sumber data, serta teknik pengumpulan dan metode analisis data untuk membandingkan waktu dan biaya pekerjaan finishing fasad ACP dan cat eksterior.

Bab IV diberi judul Data dan Pembahasan yang berisi data primer dan data sekunder yang diperoleh selama penelitian, meliputi hasil observasi lapangan dan wawancara tidak terstruktur dengan pihak Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) RSK Dharmais, serta data proyek yang digunakan dalam analisis waktu dan biaya pekerjaan finishing fasad ACP dan cat eksterior.

Bab V diberi judul Kesimpulan dan Saran ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan lebih lanjut.

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 hasil analisis waktu dan biaya pekerjaan finishing fasad menggunakan metode pemasangan Aluminium Composite Panel (ACP) dan cat eksterior pada Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) RSK Dharmais, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan volume pekerjaan yang sama sebesar 7.653,10 m², metode ACP memiliki produktivitas sebesar 15,75 m²/jam dengan total durasi pelaksanaan selama 54 hari, sedangkan metode cat eksterior memiliki produktivitas sebesar 12,15 m²/jam dengan total durasi pelaksanaan selama 70 hari. Dengan demikian, metode ACP mampu menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dibandingkan metode cat eksterior karena menggunakan sistem pemasangan mekanis (*dry installation*) yang tidak memerlukan waktu tunggu pengeringan material.
2. Berdasarkan hasil simulasi biaya menggunakan volume pekerjaan yang sama sebesar 7.653,10 m², metode ACP memerlukan total biaya sebesar Rp15.360.111.102,66, sedangkan metode cat eksterior memerlukan total biaya sebesar Rp611.552.506,52. Perbedaan biaya tersebut dipengaruhi oleh penggunaan panel ACP beserta komponen pendukungnya, seperti rangka, *bracket*, *joint*, dan *sealant*, sehingga biaya metode ACP lebih tinggi dibandingkan metode cat eksterior.
3. Berdasarkan hasil perbandingan waktu, biaya, dan karakteristik pelaksanaan, masing-masing metode memiliki keunggulan yang berbeda. Metode ACP lebih sesuai diterapkan pada proyek yang mengutamakan percepatan waktu pelaksanaan, tampilan fasad yang modern, serta ketahanan material yang lebih baik terhadap pengaruh cuaca. Sementara itu, metode cat eksterior lebih sesuai diterapkan pada proyek yang mengutamakan efisiensi biaya, kemudahan pelaksanaan, dan fleksibilitas dalam pekerjaan pemeliharaan maupun perubahan warna pada masa mendatang. Oleh karena itu, pemilihan metode finishing fasad perlu disesuaikan dengan tujuan, kebutuhan fungsional, serta prioritas pelaksanaan proyek.



5.2 Saran

1. Dalam pelaksanaan pekerjaan finishing fasad gedung bertingkat, pemilihan metode ACP maupun cat eksterior sebaiknya mempertimbangkan target waktu penyelesaian proyek, ketersediaan anggaran, serta kebutuhan estetika bangunan.
2. Apabila proyek memiliki keterbatasan waktu pelaksanaan dan mengutamakan tampilan fasad yang modern, metode ACP dapat dipertimbangkan sebagai alternatif yang sesuai. Sebaliknya, apabila proyek lebih mengutamakan efisiensi biaya, metode cat eksterior dapat menjadi pilihan yang lebih ekonomis.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan analisis dengan menambahkan aspek lain seperti biaya pemeliharaan, ketahanan terhadap cuaca, serta nilai estetika fasad sehingga diperoleh hasil perbandingan yang lebih komprehensif.

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR PUSTAKA

- Adam Bujang, M., D. (2025). Analisis Perbandingan Sistem Pengupahan Harian dan Borongan Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Dinding Gedung. *Rekayasa Sipil*, 14(1), 43–53.
- Ariqah, D., Setyawan, A., & Muzakir, H. (2023). Manajemen Risiko pada Pekerjaan Finishing Dinding Luar Gedung Menggunakan Gondola di Proyek Apartemen X. *Jurnal Pustaka Media*, 2(1), 12–18.
- Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. (2026).
Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 47/SE/Dk/2026 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. (2026).
Lampiran VI Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Cipta Karya. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan Provinsi DKI Jakarta. (2026).
Harga Satuan Pekerjaan (HSP) Bidang Bangunan Gedung. Jakarta: DCKTRP Provinsi DKI Jakarta.
- Hariono, A., Laksono, A. P., Prasetya, R., & Agustio, M. F. (2023). PERFORMANSI KESELAMATAN KEBAKARAN PENGGUNAAN ALUMINUM COMPOSITE PANEL (ACP) PADA BANGUNAN GEDUNG. *Jurnal Permukiman*, 18(2), 92–102.
- Iqbal, M., Soviana, W., & Herlina, E. (2025). Analisis Pengaruh Percepatan Lintasan Kritis Terhadap Durasi dan Biaya Proyek dengan Menggunakan CPM : Studi Kasus Bandar Udara Lasikin Simeulu. *Tameh*, 01, 22–32.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2016).
Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.
- Muthmainah, P. A., & Nursin, A. (2022). *ANALISIS PRODUKTIVITAS*

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

PEKERJAAN FINISHING PADA PROYEK TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT (TOD). 4(1).

- Puspitasari, I. (2025). PERANCANGAN DESAIN FASAD DENGAN PENDEKATAN KONTEMPORER PADA BANGUNAN YOUTH CENTER DI DAGO. *E-Proceeding*, 5(1), 483–492.
- PT PP (Persero) Tbk. (2025). Bill of Quantity Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais. Dokumen Internal Proyek.
- PT PP (Persero) Tbk. (2025). Laporan Harian Proyek Gedung Parkir dan Fasilitasnya (Tower B) Rumah Sakit Kanker Dharmais. Dokumen Internal Proyek.
- Radinal, M Riga Putra, S. W. (2022). Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Pelapis Dinding Luar antara Konvensional dan Alumunium Composite Panel (ACP) (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Universitas Muara Bungo). *Jurnal Civronlit Unbari*, 7(2), 70–82. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v7i2.101>
- Rizki, M. A., Wahyuni, A., Hermawan, H., Sipil, J. T., Sains, F., & Sidoarjo, U. M. (2025). Effectiveness of Quantity Take Off In Self Managed Projects Through Building Information Modeling (BIM) Integration. *AGREGAT*, 10(2), 1358–1363.
- Saputra, R. D., Dwiyanto, A., Arsitektur, M., Teknik, F., & Diponegoro, U. (2025). *PENERAPAN SECONDARY SKIN ACP BERLUBANG RASIO 50 % PADA*. 419–424.
- Setiawan, R., & Ramadhani, S. (2023). Pengaplikasian Material Aluminium Composite Panel pada Perancangan Apartemen dan Soho di Kota Surabaya. *Jurnal LingKAr (Lingkungan Arsitektur)*, 2(2), 80–87.
- Sinurat, F., & Misdalena, F. (2024). Analisis Manajemen Proyek Dengan Metode Critical Path Method (CPM) Pada Proyek Pembangunan Gedung Chandra Tanjung Karang. *Jurnal Konstruksi*, 2–11. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.22-2.2131>
- Wahyudi, M., Oetomo, W., & Mudjanarko, W. (2025). Analisis Biaya dan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pekerjaan Finishing dengan Metode Earned Value di Proyek Gedung Serba Guna Kabupaten Gresik. *JSpTS*, 06, 53–66.

Wahyudi¹, A. R. P., & Achmad Lukman Hakim². (2023). *ANALISA RISIKO PENGGUNAAN GONDOLA MENGGUNAKAN METODE HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION RISK ASESMENT AND RISK CONTROL) PADA TAHAP*. 2(1), 106–112.

Wingrum, H. R. (2023). *PERBANDINGAN PENERAPAN MATERIAL FASAD ACP DAN ALUMINIUM SHEET*.

