EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SELUBUNG BANGUNAN TERHADAP PENGHEMATAN ENERGI PADA BANGUNAN KHUSUS PEMERINTAHAN GEDUNG SEKRETARIAT PRESIDEN DI KAWASAN IKN KALIMANTAN TIMUR

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ervina Maya Dwiasih
55924110011

PROGRAM STUDI MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SELUBUNG BANGUNAN TERHADAP PENGHEMATAN ENERGI PADA BANGUNAN KHUSUS PEMERINTAHAN GEDUNG SEKRETARIAT PRESIDEN DI KAWASAN IKN KALIMANTAN TIMUR

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ervina Maya Dwiasih
55924110011

PROGRAM STUDI MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Ervina Maya Dwiasih
NIM	:	55924110011
Fakultas/Program Studi	:	Magister Arsitektur

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tesis berjudul:
"**Efektivitas Penggunaan Selubung Bangunan Terhadap Penghematan Energi pada Bangunan Khusus Pemerintahan Gedung Sekretariat Presiden di Kawasan IKN Kalimantan Timur** "
adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 08 Agustus 2026



Ervina Maya Dwiasih

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

MERCU BUANA	**BIRO PERPUSTAKAAN** **UNIVERSITAS MERCU BUANA**	Q

No.Dokumen	1-1-3.4.11.00	Distribusi						
Tgl. Efektif	25 September 2024							

SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

Nama	: ERVINA MAYA DWIASIH
NIM	: 55924110011
Fakultas / Program Studi	: PASCA / Magister Arsitektur
Jenis	: Tesis
Judul Tugas Akhir	: EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SELUBUNG BANGUNAN TERHADAP PENGHEMATAN ENERGI PADA BANGUNAN KHUSUS PEMERINTAHAN GEDUNG SEKRETARIAT PRESIDEN DI KAWASAN IKN KALIMANTAN TIMUR
Hasil Pengecekan Turnitin	: 10%

Telah dilakukan pengecekan Similarity **menggunakan aplikasi Turnitin** dengan hasil presentase kemiripan **sebesar 10%** dan dinyatakan memenuhi syarat untuk penyerahan tugas akhir sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Hasil uji Turnitin terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 10 September 2026
Kepala Biro Perpustakaan

Muhammad Arif Budiyanto, M.Hum

Ket: Surat keterangan ini sebagai salah satu syarat untuk penyerahan tugas akhir.

2026/September/10/0000001361/Muhammad Arif Budiyanto, M.Hum

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama	: Ervina Maya Dwiasih
NIM	: 55924110011
Fakultas/Program Studi	: Magister Arsitektur
Judul Tesis	: Efektivitas Penggunaan Selubung Bangunan terhadap Penghematan Energi pada Bangunan Khusus Pemerintahan Gedung Sekretariat Presiden di Kawasan IKN Kalimantan Timur

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 11 Agustus 2026 di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Magister Arsitek, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:
Pembimbing

Dr. Muhammad Syarif Hidayat, M.Arch.
NIDN/NUPTK: 0304126205/6536740641130083/193620102

Jakarta, 21 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Magister Arsitektur
Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.	Dr.Ir. Primi Artiningrum, M.Arch.
NIDN/NUPTK: 0307037202/113720381	NIDN/NUPTK: 0305036304/194630155

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

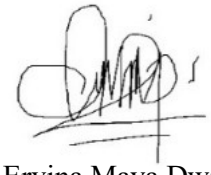
Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tesis ini. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Arsitektur pada Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Arsitektur
3. Dr. Ir. Primi Artiningrum, M.Arch selaku Ketua Program Studi Magister Arsitektur
4. Dr. Muhammad Syarif Hidayat, M.Arch. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tesis ini
5. Keluarga saya selaku support utama dalam mengambil dan mencapai gelar Magister ini dalam kegiatan saya sehari-hari
6. Manajemen dan Personil Proyek tempat saya bekerja saat ini yang telah mendukung data-data

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 08 Agustus 2026



Ervina Maya Dwiasih

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ervina Maya Dwiasih
NIM	: 55924110011
Fakultas/Program Studi	: Magister Arsitektur
Judul Tesis	: Efektivitas Penggunaan Selubung Bangunan terhadap Penghematan Energi pada Bangunan Khusus Pemerintahan Gedung Sekretariat Presiden di Kawasan IKN Kalimantan Timur

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti** Non-Eksklusif (***Non-exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 08 Agustus 2026

Yang menyatakan,





Ervina Maya Dwiasih

lib.mercubuana.ac.id

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SELUBUNG BANGUNAN TERHADAP PENGHEMATAN ENERGI PADA BANGUNAN KHUSUS PEMERINTAHAN GEDUNG SEKRETARIAT PRESIDEN DI KAWASAN IKN KALIMANTAN TIMUR

Ervina Maya Dwiasih[1], Muhammad Syarif Hidayat[2]

ABSTRAK

Peningkatan pembangunan kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN) sebagai pusat pemerintahan baru Indonesia menuntut penerapan konsep bangunan hemat energi yang sesuai dengan kondisi iklim tropis lembap. Bangunan pemerintahan sebagai bangunan khusus memiliki kebutuhan operasional yang tinggi, terutama pada penggunaan sistem pendingin udara, sehingga diperlukan strategi desain selubung bangunan yang efektif untuk mengurangi beban pendinginan dan konsumsi energi secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan selubung bangunan terhadap penghematan energi pada bangunan khusus pemerintahan di kawasan IKN Kalimantan Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan simulasi energi bangunan menggunakan perangkat lunak Building Information Modeling (BIM) berbasis *Autodesk Revit*. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel, Autodesk CAD (2D) dan Autodesk Revit (3D). Analisis dilakukan terhadap beberapa variabel selubung bangunan, antara lain nilai *Overall Thermal Transfer Value (OTTV),* jenis material dinding dan atap, rasio bukaan jendela (*Window to Wall Ratio/WWR)*, serta penggunaan jenis kaca. Data hasil simulasi dibandingkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap konsumsi energi bangunan dan tingkat kenyamanan termal ruang dalam dan dibandingkan dengan persyaratan konservasi energi menurut SNI 6389: 2020 untuk mengevaluasi tingkat efisiensi termal bangunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai WWR masing-masing fasad adalah 28,83% (Utara) 21,13% (Timur), 7.37% (Selatan), 23,06% (Barat). Nilai OTTV pada dari WWR bangunan khusus pemerintahan ini yang diperoleh adalah 35,91 W/m2 pada fasad utara, 33.35 W/m2 pada fasad timur, 21,88 W/m2 pada fasad selatan dan 37,26 W/m2 pada fasad Barat., dengan nilai total OTTV bangunan adalah 31,19 W/m2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa selubung bangunan Gedung Sekretariat Presiden memenuhi persyaratan konservasi energi karena berada di bawah batas maksimum OTTV sebesar 35 W/m2. Sedangkan perhitungan RTTV pada sistem atap menghasilkan sebesar 14,47 W/m2 yang masih dibawah maksimum besarnya perpindahan panas melalui elemen atap berdasarkan karakteristik material penutupnya. Simulasi model dilanjutkan dengan perubahan Model M1 hingga M6 dengan mengubah WWR menjadi 20% - 30% - 40% - 50% - 60%. Berdasarkan simulasi perubahan model tersebut, hasil simulasi menunjukkan bahwa ada peningkatan juga pada nilai OTTV. Hasil WWR Rendah menyebabkan hasil OTTV menjadi tinggi sedangkan pada hasil WWR yang tinggi menyebabkan hasil OTTV menjadi Rendah. Sehingga terbukti bahwa nilai WWR sangat berpengaruh pada peningkatan/penurunan konsumsi energi selubung bangunan. Secara keseluruhan, penerapan selubung bangunan yang optimal mampu menurunkan konsumsi energi pendinginan secara signifikan melalui pengurangan perpindahan panas dari lingkungan luar ke dalam bangunan. Penggunaan material dengan nilai konduktivitas termal rendah, kaca berperforma tinggi, serta perangkat pelindung matahari yang tepat terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi energi bangunan pemerintahan di kawasan beriklim tropis lembap seperti IKN.

Kata Kunci : Selubung Bangunan, WWR, OTTV, RTTV, Bangunan Khusus Pemerintahan, IKN Kalimantan Timur, Revit BIM.

lib.mercubuana.ac.id

THE EFFECTIVENESS OF BUILDING ENVELOPES ON ENERGY SAVINGS IN THE SPECIAL GOVERNMENT PRESIDENTIAL SECRETARIAT BUILDING BUILDINGS IN IKN EAST KALIMANTAN CAPITAL AREA

Ervina Maya Dwiasih[1], Muhammad Syarif Hidayat[2]

ABSTRACT

The ongoing development of the Nusantara Capital City (IKN) as Indonesia's new administrative hub necessitates the implementation of energy-efficient building concepts tailored to humid tropical climatic conditions. As specialized structures, government buildings have high operational demands particularly regarding air conditioning requiring effective building envelope design strategies to mitigate cooling loads and reduce overall energy consumption. This study employs a quantitative research method utilizing a building energy simulation approach via Autodesk Revit-based Building Information Modeling (BIM) software. Data processing was conducted using Microsoft Excel, Autodesk CAD (2D), and Autodesk Revit (3D). Analyses focused on several building envelope variables, including the Overall Thermal Transfer Value (OTTV), wall and roof material types, the Window-to-Wall Ratio (WWR), and glazing types. Simulation results were compared to determine the impact of each variable on building energy consumption and indoor thermal comfort levels, and were further evaluated against the energy conservation requirements of SNI 6389:2020 to assess the building's thermal efficiency. The research results indicate that the Window-to-Wall Ratio (WWR) values for the respective facades are 28.83% (North), 21.13% (East), 7.37% (South), and 23.06% (West). The calculated Overall Thermal Transfer Value (OTTV) for this government building is 35.91 W/m² for the north facade, 33.35 W/m² for the east facade, 21.88 W/m² for the south facade, and 37.26 W/m² for the west facade, resulting in a total building OTTV of 31.19 W/m². These results demonstrate that the building envelope of the Presidential Secretariat Building complies with energy conservation requirements, as the value falls below the maximum OTTV limit of 35 W/m². Meanwhile, the Roof Thermal Transfer Value (RTTV) calculation for the roof system yielded 14.47 W/m², a figure that remains below the maximum allowable heat transfer through the roof element based on the characteristics of its roofing materials. Model simulations proceeded by modifying models M1 through M6, adjusting the Window-to-Wall Ratio (WWR) to 20%, 30%, 40%, 50%, and 60%. The simulation results demonstrate a corresponding change in the OTTV value: a low WWR results in a high OTTV, whereas a high WWR results in a low OTTV. Thus, it is evident that the WWR significantly influences the increase or decrease in building envelope energy consumption. Overall, the implementation of an optimal building envelope can significantly reduce cooling energy consumption by minimizing heat transfer from the external environment into the building. The use of materials with low thermal conductivity, high-performance glazing, and appropriate shading devices has proven effective in enhancing the energy efficiency of government buildings in humid tropical city like IKN.

Keywords: Building Envelope, Energy Efficiency, OTTV, Government Buildings, IKN East Kalimantan, Energy Simulation, Revit BIM.

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL 0

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH DI REPOSITORI UMB vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 5
1.3 Perumusan Masalah 5
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 6
1.6 Batasan Penelitian 6
1.7 Keaslian Penelitian 7
1.8 Kerangka Berpikir 7
1.9 Sistematika Penulisan 8
1.10 Definisi Operasional 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori 12
2.1.1 Pengertian Selubung Bangunan 12
2.1.2 Fungsi Selubung Bangunan 13
2.2 Komponen Selubung Bangunan 13
2.2.1 Dinding Eksterior 13
2.2.2 Atap Bangunan 14
2.2.3 Bukaan dan Jendela Kaca 14

lib.mercubuana.ac.id

2.2.4 Shading Device 15
2.3 Konsep Perpindahan Panas pada Bangunan 15
2.3.1 Pengertian dan Teori Perpindahan Panas Konduksi 15
2.3.2 Pengertian dan Teori Perpindahan Panas Konveksi 16
2.3.3 Pengertian dan Teori Perpindahan Panas Radiasi 17
2.4 Efisiensi Energi Bangunan 19
2.4.1 Pengertian Efisiensi Energi 19
2.4.2 Konsumsi Energi Bangunan 19
2.4.3 Strategi Efisiensi Energi pada Bangunan Tropis 19
2.4.4 Dasar Teoritis Efisiensi Energi 20
2.5 Overall Thermal Transfer Value (OTTV) 20
2.5.1 Pengertian OTTV 20
2.5.2 Rumus OTTV 20
2.5.3 Faktor yang Mempengaruhi OTTV 21
2.5.4 Dasar Teoritis OTTV 21
2.6 Roof Thermal Transfer Value (RTTV) 22
2.6.1 Pengertian RTTV 22
2.6.2 Rumus RTTV 22
2.6.3 Faktor yang Mempengaruhi RTTV 23
2.6.4 Dasar Teoritis RTTV 23
2.7 Bangunan Pemerintahan di Kawasan IKN 24
2.8 Building Information Modeling (BIM) 25
2.8.1 Pengertian BIM 25
2.8.2 BIM dalam Analisis Selubung Bangunan 26
2.8.3 Autodesk Revit dalam Efisiensi Energi 28
2.9 Kerangka Pemikiran 29
2.10 State of The Art (SOTA) 31
2.10.1 Analisis Penelitian Terdahulu 31
2.10.2 Sintesis Penelitian 34
2.10.3 Research Gap Penelitian 35
2.10.4 Posisi Penelitian 36
2.10.5 Novelty Penelitian 37

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian 39
3.2 Tahapan Penelitian 43
3.3 Lokasi dan Objek Penelitian 43
3.4 Teknik Pengumpulan Data 44
3.5 Hipotesis Penelitian 48
3.5.1 Hipotesis Umum 49

lib.mercubuana.ac.id

3.5.2 Hipotesis Khusus 49
3.5.3 Hipotesis Statistik 50
3.5.4 Perumusan Hipotesis Penelitian 51
3.6 Variabel Penelitian 57
3.6.1 Variabel Bebas (Independent Variables) 57
3.6.2 Variabel Terikat (Dependent Variables) 57
3.7 Sumber Data Penelitian 57
3.7.1 Data Primer 57
3.7.2 Data Sekunder 58
3.8 Teknik Pengumpulan Data Penelitian 58
3.8.1 Penelitian Kuantitatif 58
3.9 Jenis Penelitian 59
3.9.1 Penelitian Deskriptif 59
3.9.2 Penelitian Simulatif 59
3.10 Instrumen Penelitian 61
3.10.1 Perangkat Lunak 61
3.10.2 Perangkat Keras 61
3.11 Teknik Validitas Analisis Data 61

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Permodelan Bangunan Khusus IKN 63
4.1.1 Permodelan Orientasi Bangunan 66
4.1.2 Permodelan Bukaan Bangunan 70
4.1.3 Permodelan Jenis Material Bangunan 77
4.1.4 Permodelan Analisis Energi Bangunan 78
4.2 Pembuktian Variabel X dan Y Penelitian 79
4.2.1 Validasi Teknis X1 (Material Dinding) 79
4.2.2 Validasi Teknis X2 (Material Atap) 82
4.2.3 Validasi Teknis X3 (WWR) 86
4.2.4 Validasi Teknis X4 (Shading Device) 88
4.2.5 Validasi Teknis Y1 (OTTV) 90
4.2.6 Validasi Teknis X4 (RTTV) 93
4.3 Analisis Deskriptif 95
4.4 Analisis Model Simulasi 95
4.5 Hasil Simulasi Model Komparatif OTTV 96

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Pembahasan Penelitian 102

lib.mercubuana.ac.id

5.2 Implikasi Desain.....102
5.1 Kesimpulan 104
5.2 Rekomendasi 107
5.2.1 Rekomendasi Desain Arsitektural 107
5.2.2 Rekomendasi bagi Perencana dan Arsitek 107
5.2.3 Rekomendasi Kebijakan 107
5.2.4 Rekomendasi Penelitian Lanjutan 108
5.3 Penutup 108

DAFTAR PUSTAKA 111

LAMPIRAN 118

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbedaan OTTV dengan RTTV 24
Tabel 2 Keunggulan BIM dalam Analisis Energi..... 26
Tabel 3 Tahapan BIM dalam Simulasi Energi 27
Tabel 4 Rangkuman Penelitian Terdahulu 33
Tabel 5 Research Gap Penelitian 35
Tabel 6 Novelty Objek Penelitian 37
Tabel 7 Novelty Lokasi Penelitian 38
Tabel 8 Hubungan Hipotesis X dan Y..... 53
Tabel 9 Indikator Utama Variabel X 53
Tabel 10 Indikator Utama Variabel Y 54
Tabel 11 Indikator Utama Variabel X1 54
Tabel 12 Indikator Utama Variabel X2 54
Tabel 13 Indikator Utama Variabel X3 55
Tabel 14 Indikator Utama Variabel X4 55
Tabel 15 Matriks Penelitian 55
Tabel 16 Indikator Variabel Bebas 57
Tabel 17 Indikator Variabel Terikat 57
Tabel 18 Perangkat Lunak 61
Tabel 19 Perangkat Keras 61
Tabel 20 Karakteristik Bangunan 63
Tabel 21 Data Iklim Kawasan IKN 65
Tabel 22 Data Bangunan IKN 66
Tabel 23 Faktor Variabel X1 79
Tabel 24 Faktor Variabel X1.1 80
Tabel 25 Faktor Variabel X1.2 80
Tabel 26 Faktor Variabel X1.3 81
Tabel 27 Nilai U-Value Dinding Bata 81
Tabel 28 Nilai U-Value Kaca 81
Tabel 29 Absorbtivitas & Reflektansi Warna Cat 82
Tabel 30 Variabel X2 83
Tabel 31 Variabel X2.1 83
Tabel 32 Variabel X2.2 83
Tabel 33 Variabel X2.3 84
Tabel 34 Nilai U-Value Atap Beton 85
Tabel 35 Nilai U-Value Atap FRP 85
Tabel 36 Variabel X3 86

lib.mercubuana.ac.id

Tabel 37 Variabel X3.1 Nilai WWR Model baseline 87
Tabel 38 Variabel X3.2 Luas Bukaan dan Dinding..... 87
Tabel 39 Variabel X4 88
Tabel 40 Variabel X4.1 88
Tabel 41 Variabel X4.2 89
Tabel 42 Variabel X4.3 90
Tabel 43 Shading Coefficient 90
Tabel 44 Variabel Y1 Hasil OTTV Model 91
Tabel 45 Hasil Total WWR Model..... 92
Tabel 46 Nilai Data berdasarkan SNI 94
Tabel 47 Nilai R lapisan udara 94
Tabel 48 Nilai Perbedaan Temperatur 94
Tabel 49 Simulasi Model Perubahan WWR 96
Tabel 50 Perhitungan OTTV 1 96
Tabel 51 Perhitungan OTTV 2 97
Tabel 52 Perhitungan OTTV 3 97
Tabel 53 Hasil Simulasi Model Komparatif OTTV 97
Tabel 54 Perbedaan Hasil Simulasi Model 99

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Pemikiran Penelitian 30
Gambar 2 Bagan Perumusan Variabel Penelitian 56
Gambar 3 Tahapan Penelitian 60
Gambar 4 Berbagai karakter bangunan di IKN 63
Gambar 5 Benchmark Kawasan..... 66
Gambar 6 Area Kawasan Sekretariat Presiden 68
Gambar 7 Perspektif Kawasan Bangunan 68
Gambar 8 Bangunan Khusus yang tidak memiliki Secondary Skin 69
Gambar 9 Orientasi Bangunan Khusus 70
Gambar 10 Denah Lantai LG2..... 71
Gambar 11 Denah Lantai LG1 71
Gambar 12 Denah Lantai GF 72
Gambar 13 Denah Lantai 1..... 72
Gambar 14 Tampak Utara Gedung 74
Gambar 15 Tampak Timur Gedung 74
Gambar 16 Tampak Selatan Gedung 75
Gambar 17 Tampak Barat Gedung 75
Gambar 18 Tampak Atap Gedung 77
Gambar 19 Bangunan Utama pada model Autodesk Revit 78

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curiculum Vittae 118
Lampiran 2. Surat Pengantar Permintaan Data Gedung IKN 119
Lampiran 3. Dokumentasi Survey Lapangan tahun 2024 120
Lampiran 4. Dokumentasi Survey Lapangan tahun 2025 122

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id