PENGARUH PELAKSANAAN KONSTRUKSI, PROSES KONSTRUKSI HIJAU, PRAKTIK PERILAKU HIJAU DAN RANTAI PASOK HIJAU TERHADAP KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU TAHAP PELAKSANAAN PADA GEDUNG KANTOR OTORITA IBU KOTA NUSANTARA

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dudi Subur Rachman

55724110049

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
20256

lib.mercubuana.ac.id

PENGARUH PELAKSANAAN KONSTRUKSI, PROSES KONSTRUKSI HIJAU, PRAKTIK PERILAKU HIJAU DAN RANTAI PASOK HIJAU TERHADAP KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU TAHAP PELAKSANAAN PADA GEDUNG KANTOR OTORITA IBU KOTA NUSANTARA

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister

Dudi Subur Rachman

55724110049

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Dudi Subur Rachman
NIM	:	55724110049
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Magister Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tesis berjudul:
"Pengaruh Pelaksanaan Konstruksi, Proses Konstruksi Hijau, Praktik Perilaku Hijau dan Rantai Pasok Hijau Terhadap Kinerja Bangunan Gedung Hijau Tahap Pelaksanaan Pada Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara"

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.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

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

Jakarta, 25 September 2026



Dudi Subur Rachman

lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS 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	: DUDI SUBUR RACHMAN
NIM	: 55724110049
Fakultas / Program Studi	: PASCA / Magister Teknik Sipil
Jenis	: Tesis
Judul Tugas Akhir	: PENGARUH PELAKSANAAN KONSTRUKSI, PROSES KONSTRUKSI HIJAU, PRAKTIK PERILAKU HIJAU DAN RANTAI PASOK HIJAU TERHADAP KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU TAHAP PELAKSANAAN PADA GEDUNG KANTOR OTORITA IBU KOTA NUSANTARA
Hasil Pengecekan Turnitin	: 30%

Telah dilakukan pengecekan Similarity menggunakan aplikasi **Turnitin** dengan hasil presentase kemiripan sebesar **30%** 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, 15 October 2026
Kepala Biro Perpustakaan

Muhammad Arif Budiyanto, M.Hum

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

2026/Oktober/15/0000001741/Muhammad Arif Budiyanto, M.Hum

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama	:	Dudi Subur Rachman
NIM	:	55724110049
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Magister Teknik Sipil
Judul Tesis	:	Pengaruh Pelaksanaan Konstruksi, Proses Konstruksi Hijau, Praktik Perilaku Hijau dan Rantai Pasok Hijau Terhadap Kinerja Bangunan Gedung Hijau Pada Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 21 September 2026 di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:
Pembimbing

(Dr. Agung Wahyudi Biantoro, S.T., M.M., M.T.)
NIDN : 0329106901

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 25 September 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)
NIDN : 0307037202

Ketua Program Studi
Magister Teknik Sipil

(Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T)
NIDN : 0024096701

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 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik 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. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil.
4. Bapak Dr. Agung Wahyudi Biantoro, S.T., M.M., M.T.selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tesis ini.
5. Seluruh Staf Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah mendukung proses pembelajaran dan administrasi perkuliahan.
6. Keluarga saya yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk saya.
7. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan proposal penelitian ini.

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.

Jakarta, 28 September 2026

Penulis

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	:	Dudi Subur Rachman
NIM	:	55724110049
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Magister Teknik Sipil
Judul Tesis	:	Pengaruh Pelaksanaan Konstruksi, Proses Konstruksi Hijau, Praktik Perilaku Hijau dan Rantai Pasok Hijau Terhadap Kinerja Bangunan Gedung Hijau Tahap Pelaksanaan Pada Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara

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.

Jakarta, 25 September 2026

Yang menyatakan,



(Dudi Subur Rachman)

lib.mercubuana.ac.id

PENGARUH PELAKSANAAN KONSTRUKSI, PROSES KONSTRUKSI HIJAU, PRAKTIK PERILAKU HIJAU DAN RANTAI PASOK HIJAU TERHADAP KINERJA BANGUNAN GEDUNG HIJAU TAHAP PELAKSANAAN PADA GEDUNG KANTOR OTORITA IBU KOTA NUSANTARA

DUDI SUBUR RACHMAN

ABSTRAK

Penerapan konsep Bangunan Gedung Hijau (BGH) pada tahap pelaksanaan konstruksi merupakan bagian penting dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Meskipun telah terdapat regulasi melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021, implementasi BGH pada tahap pelaksanaan masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan koordinasi, pemahaman sumber daya manusia, penerapan konstruksi hijau, serta ketersediaan material ramah lingkungan. Kondisi tersebut menjadi penting untuk dikaji pada pembangunan Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara yang merupakan bagian dari pengembangan Ibu Kota Nusantara dengan konsep Smart Forest City. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan dan pengaruh kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi, proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, dan rantai pasok hijau terhadap kinerja BGH pada tahap pelaksanaan, menilai tingkat implementasi dan peringkat kinerja BGH, serta mengidentifikasi permasalahan dalam penerapannya. Penelitian menggunakan data primer dan sekunder dengan teknik probability sampling. Analisis hubungan antarvariabel dilakukan menggunakan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS, sedangkan penilaian kinerja BGH dilakukan berdasarkan daftar simak sesuai Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa keempat variabel secara bersama-sama berpengaruh terhadap kinerja implementasi BGH dengan nilai R-Square sebesar 0,696 yang termasuk kategori kuat. Variabel kesesuaian kinerja pelaksanaan konstruksi merupakan variabel yang memiliki pengaruh paling besar dengan nilai f^2 sebesar 0,887. Hasil penilaian implementasi menunjukkan tingkat capaian kinerja BGH sebesar 84,41% dan termasuk kategori peringkat "Utama". Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kendala, terutama pada penerapan metode konstruksi hijau, koordinasi dan konsistensi antar pihak, pemahaman sumber daya manusia, serta ketersediaan material ramah lingkungan dalam rantai pasok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kinerja BGH pada tahap pelaksanaan perlu didukung oleh integrasi yang lebih baik antara perencanaan, pelaksanaan konstruksi, pengelolaan sumber daya, serta pengendalian dan penjaminan mutu agar penerapan prinsip bangunan gedung hijau dapat berjalan secara lebih efektif dan konsisten.

Kata kunci: Bangunan Gedung Hijau, Konstruksi Hijau, Perilaku Hijau, Rantai Pasok Hijau, SEM-PLS, Ibu Kota Nusantara.

lib.mercubuana.ac.id

THE EFFECT OF CONSTRUCTION PERFORMANCE, GREEN CONSTRUCTION PROCESSES, GREEN BEHAVIORAL PRACTICES, AND GREEN SUPPLY CHAINS ON GREEN BUILDING PERFORMANCE DURING THE CONSTRUCTION STAGE OF THE OTORITA IBU KOTA NUSANTARA OFFICE BUILDING

DUDI SUBUR RACHMAN

ABSTRAK

The implementation of Green Building (GB) principles during the construction stage constitutes an important component of sustainable development. Although the implementation of GB in Indonesia has been supported by Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021, its application during construction continues to encounter various challenges, including limitations in coordination, human resource competency and awareness, green construction practices, and the availability of environmentally friendly materials. These challenges are particularly relevant to large-scale strategic projects such as the Otorita Ibu Kota Nusantara Office Building, which forms part of the development of the Nusantara Capital City under the Smart Forest City concept. This study aims to analyze the relationships and effects of construction performance compliance, green construction processes, green behavioral practices, and green supply chains on Green Building performance during the construction stage; assess the level of Green Building implementation and its performance rating; and identify the challenges encountered during implementation. The study employed primary and secondary data collected using a probability sampling technique. The relationships among the research variables were analyzed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS software, while Green Building performance was assessed based on the assessment checklist stipulated in Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21 Tahun 2021. The results indicate that the proposed model explains 69.6% of the variance in Green Building implementation performance, as reflected by an R-square value of 0.696, which is categorized as strong. Construction performance compliance was identified as the variable with the strongest effect on Green Building implementation performance, with an f-square value of 0.887. The assessment of Green Building implementation resulted in an overall performance achievement of 84.41%, corresponding to the “Utama” performance rating category. Nevertheless, several challenges remain, particularly in the application of green construction methods, coordination and consistency among project stakeholders, human resource understanding and awareness, and the availability of environmentally friendly materials within the supply chain. The findings indicate that improving Green Building performance during the construction stage requires stronger integration among planning, construction execution, resource management, and quality control and assurance to ensure that Green Building principles are implemented more effectively, consistently, and sustainably.

Keywords: Green Building, Green Construction, Green Behavior, Green Supply Chain, SEM-PLS, Nusantara Capital City.

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 TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat dan Kegunaan Penelitian 5
1.6 Sistematika Penulisan 5
1.7 Lokasi Tinjauan Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 Dasar Teori 7
2.1.1 Bangunan Gedung 7
2.1.2 Bangunan Gedung Hijau dan Filosofinya 7
2.1.3 Konsep Bangunan Gedung Hijau di Indonesia 10
2.1.4 Teori Lain yang Mendukung Bangunan Gedung Hijau 11
2.1.5 Parameter Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau 13
2.1.6 Pelaksanaan Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau 14
2.1.7 Nilai Capaian Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau 15
2.2 Penelitian Terdahulu 16

lib.mercubuana.ac.id

2.3 Kerangka Pemikiran 21
2.4 Hipotesis 21
2.5 Research Gap 23
2.6 Novelty Penelitian 25
BAB III METODE PENELITIAN 27
3.1 Jenis/Desain Penelitian 27
3.2 Variabel Penelitian 28
3.3 Jenis dan Sumber Data 29
3.4 Teknik Pengumpulan Data 30
3.5 Metode Analisis Data 31
3.6 Jadwal Rencana Penyusunan Tesis 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43
4.1 Gambaran Umum Data Penelitian 43
4.2 Validitas Kuisioner oleh Para Ahli 43
4.3 Deskripsi Variabel Penelitian 48
4.3.1 Karakteristik Responden 48
4.3.2 Deskripsi Skala Distribusi Kriteria Variabel Penelitian 50
4.3.3 Kriteria Penilaian Variabel 50
4.3.4 Analisis Hasil Data 51
4.4 Analisis Data Menggunakan Metode SEM-PLS 54
4.4.1 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*) 55
4.4.2 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*) 64
4.5 Penilaian Implementasi Kinerja Bangunan Gedung Hijau pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara 68
4.6 Analisis Peringkat Kinerja Bangunan Gedung Hijau pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara 87
4.7 Perbandingan Hasil Analisis dengan Penelitian Terdahulu 88
4.8 Permasalahan dalam Implementasi Kinerja Bangunan Gedung Hijau pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara 93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 95
5.1 Kesimpulan 95
5.2 Saran 97
DAFTAR PUSTAKA 101
LAMPIRAN 106

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 16
Tabel 2.2 Hubungan Teori, Variabel, Indikator dan Hipotesis 22
Tabel 2.3 Research Gap Penelitian terhadap Penelitian Terdahulu 23
Tabel 3.1 Variabel Bebas pada Penelitian 28
Tabel 3.2 Variabel Terikat pada Penelitian 29
Tabel 3.3 Sistem Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Tahap Pelaksanaan Konstruksi 35
Tabel 3.4 Format Kuesioner Uji Validasi Implementasi Konsep Bangunan Gedung Hijau pada Tahap Pelaksanaan 36
Tabel 3.5 Jadwal Rencana Penyusunan Tesis 42
Tabel 4.1 Tabel Hasil Validitas oleh Para Ahli 44
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 48
Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Latar Belakang Pekerjaan 49
Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Variabel 50
Tabel 4.5 Analisa Variabel Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi BGH 51
Tabel 4.6 Analisa Variabel Konstruksi Hijau 51
Tabel 4.7 Analisa Variabel Praktik Perilaku Hijau 52
Tabel 4.8 Analisa Variabel Rantai Pasok Hijau 53
Tabel 4.9 Analisa Variabel Kinerja Implementasi BGH Tahap Pelaksanaan 53
Tabel 4.10 Hasil Outer Loading Uji Convergent Validity Tahap 1 56
Tabel 4.11 Hasil Outer Loading Uji Convergent Validity Tahap 2 58
Tabel 4.12 Hasil AVE Uji Convergent Validity 59
Tabel 4.13 Hasil Cross Loading Uji Discriminant Validity 60
Tabel 4.14 Nilai Latent Variable Correlation, AVE dan Akar Kuadrat AVE 61
Tabel 4.15 Fornell-Larcker dan Akar Kuadrat AVE 61
Tabel 4.16 Nilai Cronbach's Alpha 62
Tabel 4.17 Nilai Composite reliability 62
Tabel 4.18 Hasil Uji Model Fit 63
Tabel 4.19 Hasil Uji R Square (R^2) 64
Tabel 4.20 Hasil Path Coefficient Bootstrapping Uji Signifikansi 66
Tabel 4.21 Hasil uji effect size (f^2) 67
Tabel 4.22 Pembobotan Nilai Klaim Capaian Bangunan Gedung Hijau Berdasarkan Kategori dan Subkategori Penilaian 69
Tabel 4.23 Persentase Capaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) pada Tahap Pelaksanaan Pembangunan Gedung Kantor Otorita Ibu Kota Nusantara 85
Tabel 4.24 Resume Nilai Capaian Bangunan Gedung Hijau (BGH) 87

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Tinjauan Studi....6
Gambar 2.1 Diagram Alir Kerangka Pemikiran....21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian....28
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengumpulan Data....30
Gambar 3.3 Permodelan Variabel dengan Model SEM –PLS....34
Gambar 4.1 Model antar Variabel Penelitian....55
Gambar 4.2 Model antar Variabel Penelitian Tahap 2....58
Gambar 4.3 Output model PLS-SEM Algorithm....65
Gambar 4.4 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Pemeriksaan Dokumen pada Kategori Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi....81
Gambar 4.5 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Observasi Lapangan pada Kategori Kesesuaian Kinerja Pelaksanaan Konstruksi....81
Gambar 4.6 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Pemeriksaan Dokumen pada Kategori Proses Konstruksi Hijau....82
Gambar 4.7 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Observasi Lapangan pada Kategori Proses Konstruksi Hijau....82
Gambar 4.8 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Pemeriksaan Dokumen pada Kategori Praktik Perilaku Hijau....83
Gambar 4.9 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Observasi Lapangan pada Kategori Praktik Perilaku Hijau....83
Gambar 4.10 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Pemeriksaan Dokumen pada Kategori Rantai Pasok Hijau....84
Gambar 4.11 Contoh Verifikasi Penilaian dengan Inspeksi Lapangan pada Kategori Rantai Pasok Hijau....84
Gambar 4.12 Diagram Lingkaran Persentase Nilai Capaian BGH....87

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id