

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSEP
GREEN BUILDING PADA GEDUNG-GEDUNG UNIVERSITAS
ISLAM MAJAPAHIT BERDASARKAN STANDAR *GREEN
BUILDING COUNCIL INDONESIA (GBCI)***

TUGAS AKHIR

VERDY HENDRIAWAN

NIM: 5.14.04.08.0.034



UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

2019

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSEP
GREEN BUILDING PADA GEDUNG-GEDUNG UNIVERSITAS
ISLAM MAJAPAHIT BERDASARKAN STANDAR *GREEN
BUILDING COUNCIL INDONESIA (GBCI)***

SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Teknik Sipil

VERDY HENDRIAWAN
NIM: 5.14.04.08.0.034

**UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT (UNIM)
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi / Tugas Akhir dengan Judul

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSEP GREEN
BUILDING PADA GEDUNG-GEDUNG UNIVERSITAS ISLAM
MAJAPAHIT BERDASARKAN STANDAR GREEN BUILDING COUNCIL
INDONESIA (GBCI)**

Oleh :

VERDY HENDRIAWAN
NIM 5 14 04 08 0 034

Telah Setujui untuk Diuji :

Mojokerto 29 JULI 2019

PEMBIMBING 1



Diah Sarasanty, ST, MT.
NIDN / NPP 0701058001

PEMBIMBING II



Erna Tri Asmorowati, ST, MT.
NIDN / NPP 0716127001

PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi / Tugas Akhir dengan Judul

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSEP *GREEN BUILDING* PADA GEDUNG-GEDUNG UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT BERDASARKAN STANDAR *GREEN BUILDING COUNCIL INDONESIA (GBCI)*

Oleh :
VERDY HENDRIAWAN
NIM : 5.14.04.08.0.034

Telah Diuji Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal : 29 JULI 2019

Susunan Dewan Penguji

1. M. Adik Rudiyanto, ST., MT.
NIDN/ NPP : 0717027402
2. Diah Sarasanty, ST., MT.
NIDN/ NPP : 0701058001
3. Erna Tri Asmorowati, ST., MT.
NIDN / NPP : 0712077401

Tanda Tangan



The image shows three handwritten signatures, each written on a horizontal line. The first signature is a stylized, bold script. The second signature is a more compact, cursive script. The third signature is a larger, more legible script with a date '29/7/19' written at the end.

PENGESAHAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSEP *GREEN BUILDING* PADA GEDUNG-GEDUNG UNIVERSITAS ISLAM WA JAPAHIT BERDASARKAN STANDAR *GREEN BUILDING COUNCIL* *INDONESIA* (GBCI)

SKRIPSI / TUGAS AKHIR

VERDY HENDRIAWAN
NIM : 5.14.04.08.0.034

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Dan Dinyatakan Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik (ST) Pada Tanggal 29 Juli 2019

Ditetapkan di: MOJOKERTO
Tanggal:

Yang Menetapkan
Dekan Fakultas



M. Adik Rudiyanto, ST., MT.
NIDN / NPP : 0717027402

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : VERDY HENDRIAWAN
NIM : 5.14.04.08.0.034
Program Studi/Fakultas/Universitas : Teknik Sipil / Teknik / Universitas Islam
Majapahit
Judul Skripsi/Tugas Akhir : FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI KONSEP *GREEN*
BUILDING PADA GEDUNG-GEDUNG
UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT
BERDASARKAN STANDAR *GREEN*
BUILDING COUNCIL INDONESIA
(GBCI)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi/ tugas akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari unsur plagiarisme sesuai UU RI No 1 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi.

Mojokerto,

Penulis,

VERDY HENDRIAWAN
5.14.04.08.0.034

RIWAYAT HIDUP

Verdy Hendriawan, penulis skripsi/tugas akhir dengan judul “Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Konsep *Green Building* Pada Gedung-gedung Universitas Islam Majapahit Mojokerto Berdasarkan Standar *Green Building Council Indonesia* (GBCI)” ini dilahirkan di Mojokerto pada tanggal 17 bulan April tahun 1995, merupakan putra pertama dari dua bersaudara putra bapak Zuhendri dan ibu Sudar Wati Rahayu.

Pendidikan formal penulis di mulai dari SDN Kedundung III yang lulus tahun 2008, kemudian melanjutkan ke SLTP pada SMP Negeri 3 Mojokerto dan lulus pada tahun 2011 dan dilanjutkan ke jenjang SLTA pada SMK Raden Patah Mojokerto dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya menempuh pendidikan tinggi yang dilaksanakan di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit dan lulus pada tahun 2019, kemudian melanjutkan pendidikan tinggi yang dilaksanakan di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM) dan lulus pada tahun 2019.

Penulis merupakan mahasiswa yang cukup aktif pada berbagai organisasi pada intra kampus selama menjalani pendidikan di Universitas Islam Majapahit (UNIM), anggota UKM futsal MATIG masa jabatan 2016/2017 sampai 2018/2019.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya,

Nama : Verdy Hendriawan

NIM : 5.14.04.08.0.034

Prodi/Fakultas/Universitas : Teknik/Teknik Sipil/Universitas Islam Majapahit

Menyatakan, memberi izin kepada Universitas Islam Majapahit (UNIM) untuk menyimpan, mengalih-media/memformat, merawat, dan memublikasikan karya ilmiah yang saya susun berupa skripsi/tugas akhir, baik berupa cetak maupun digital, untuk kepentingan pendidikan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh dan tanpa da paksaan.

Mojokerto

Yang Menyatakan,



VERDY HENDRIAWAN

5.14.04.08.0.034

ABSTRAK

Hendriawan, Verdy, 2019. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Konsep *Green Building* Pada Gedung-gedung Universitas Islam Majapahit Berdasarkan Standar *Green Building Council Indonesia* (GBCI). Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Majapahit (UNIM).

Pembimbing I: Diah Sarasanty, ST, MT

Pembimbing II: Erna Tri Asmorowati, ST, MT

Permasalahan lingkungan pemanasan global menjadi topik permasalahan yang mencuat akhir – akhir ini. Pertumbuhan pembangunan adalah salah satu sektor yang menyumbang besar terjadinya perubahan iklim sehingga pemanasan global menjadi salah satu isu yang banyak dibahas di sejumlah negara. Konsep *green campus* dilatar belakangi antara lain bahwa lingkungan kampus diharapkan bisa menjadi tempat yang bersih, nyaman dan sehat. Sebagai salah satu *icon* pendidikan tinggi di Mojokerto, sudah seharusnya Universitas Islam Majapahit mulai mengembangkan program *green campus*. Adapun tujuan penelitian ini adalah Menciptakan lingkungan kampus yang sehat, nyaman dan ramah lingkungan. Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui kuisisioner dengan metode *purposive sampling*. Data yang diperoleh kemudian di analisa dengan uji validitas, uji Reliabilitas dan uji *Relative Importance index* (RII). Hasil penelitian menyimpulkan dari faktor-faktor yang ada secara umum telah memenuhi persyaratan GBCI pada kategori dan kriteria tepat guna lahan, konservasi air, efisiensi dan konservasi energi. Adapun untuk memenuhi peringkat penilaian *green ship* maka harus melaksanakan kriteria dan kategori lain diantaranya yaitu siklus material, kesehatan dan kenyamanan dalam ruang, manajemen lingkungan bangunan.

Kata Kunci : *Green Building, Green Campus, RII*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini tepat waktu. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. M. Adik Rudiyanto, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Majapahit.
2. Erna Tri Asmorowati, ST, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil dan juga pembimbing dua akademis atas berbagai masukan dan saran selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Majapahit.
3. Diah Sarasanty, ST, MT selaku wakil program studi teknik sipil dan juga pembimbing satu akademis atas berbagai masukan dan saran selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Majapahit.
4. Seluruh dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Majapahit atas segala ilmu pengetahuan dan didikannya selama ini.
5. Keluarga yang telah membesarkan penulis, khususnya ayah dan mama tercinta atas segenap kasih sayang serta motivasi yang tak ternilai harganya.
6. Mukhammad Bachrul Ulum selaku sahabat penulis yang senantiasa memberikan dukungan serta solidaritasnya demi terselesainya skripsi ini.
7. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Majapahit atas kerjasama yang terbina indah selama ini.

8. Rekan – rekan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Majapahit atas kerjasama yang terbina indah selama ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungannya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis akan senang hati menerima segala kritikan dan saran demi tercapainya hasil yang lebih baik lagi. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu teknik sipil pada khususnya.

Mojokerto,



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Terminologi.....	5
2.2 Konsep dan dasar teori.....	5
2.3 <i>Green Building</i>	5
2.3.1 Pengertian.....	5
2.3.2 Manfaat <i>green building</i>	7
2.3.3 <i>Green Campus</i>	8
2.3.4 Peran Pemerintah Dalam Pelaksanaan <i>Green Building</i>	8
2.4 <i>Greenship</i>	9
2.4.1 Sistem <i>Rating</i> dan Kelayakan.....	9
2.4.2 Sistem <i>Rating Greenship (Green Rating Tools)</i>	10
2.5 Kriteria Dalam <i>Greenship</i>	13
2.6 Air Limbah.....	16
2.6.1 Sumber Air Limbah.....	17
2.6 Sistem Penyalur Air Limbah.....	19
2.7.1 Persyaratan Tanki Septik.....	20
2.7.2 Perencanaan Pipa Saluran.....	21
2.7 Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Konsep Penelitian.....	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	24
3.3 Lokasi Penelitian.....	24
3.4 Diagram Alir.....	26
3.5 Alur Penelitian.....	27
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.6.1 Data Primer.....	27
3.6.2 Data Sekunder.....	27

3.7	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.7.1	Populasi Penelitian.....	28
3.7.2	Objek Penelitian.....	28
3.8	Identifikasi Variabel Penelitian.....	28
3.9	Data Pengukuran.....	31
3.9.1	Sistematika Kuisioner.....	31
3.9.2	Pengukuran Variabel Penelitian.....	31
3.10	Analisa Data.....	32
3.10.1	Uji Validitas.....	32
3.10.2	Uji Reliabilitasi.....	33
3.10.3	<i>Relative Importance Index (RII)</i>	33
BAB IV PEMBAHASAN.....		34
4.1	Profil Responden.....	35
4.2	Analisa Penilaian Indikator.....	35
4.2.1	Uji Reliabilitasi.....	35
4.2.2	Uji Validitas.....	35
4.3	Analisa Peringkat Faktor Yang Mempengaruhi Konsep <i>Green Building</i>	37
4.4	Diskusi Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tepat Guna Lahan	14
Tabel 2.2	Efisiensi dan Konservasi Energi	14
Tabel 2.3	Konservasi Air	14
Tabel 2.4	Sumber dan Siklus Material.....	14
Tabel 2.5	Kesehatan dan Kenyamanan Dalam Ruang.....	15
Tabel 2.6	Manajemen Lingkungan Bangunan	15
Tabel 2.7	Komposisi Limbah Cair Domestik Dari Kamar Mandi dan WC.....	18
Tabel Penelitian 3.1	Tepat Guna Lahan	28
Tabel Penelitian 3.2	Efisiensi dan Konservasi Energi.....	29
Tabel Penelitian 3.3	Konservasi Air.....	29
Tabel Penelitian 3.4	Sumber dan Siklus Material	29
Tabel Penelitian 3.5	Kesehatan dan Kenyamanan Dalam Ruang	30
Tabel Penelitian 3.6	Manajemen Lingkungan Bangunan.....	30
Tabel 3.7	Skala <i>Likert</i>	31
Tabel 4.1	Hasil Uji Reliabilitas.....	35
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas.....	36
Tabel 4.3	Hasil Analisa RII.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tangki Septik Konvensional	21
Gambar 3.1	Peta Lokasi Kampus UNIM	20
Gambar 3.2	Diagram Alir (<i>flow chart</i>).....	21
Gambar 4.1	Grafik Karakteristik Responden.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Maksud dan Tujuan Kuisoner.....	L1
Lampiran 2	Pertanyaan-pertanyaan Kuisoner	L2
Lampiran 3	Hasil Perhitungan Menggunakan Software SPSS.....	L3
Lampiran 4	Hasil Analisa RII dan Nilai Mean.....	L4
Lampiran 5	Layout Kampus UNIM	L5
Lampiran 6	Rencana Ruang Rokok.....	L6
Lampiran 7	Denah Eksisting Gedung Andalusia lantai 1	L7
Lampiran 8	Denah Rencana IPAL Gedung Andalusia.....	L8
Lampiran 9	Denah Eksisting Gedung Dwipamandala lantai 1	L9
Lampiran 10	Denah Rencana IPAL Gedung Dwipamandala	L10
Lampiran 11	Detail Rencana IPAL	L11