

**EVALUASI PEMANFAATAN *GREEN MATERIAL* BERDASARKAN
GREENSHIP RATING TOOLS PADA PROYEK KONSTRUKSI DI
YOGYAKARTA**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

YULIUS ADI VIYANTO

NPM. : 13 02 14849



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

AGUSTUS 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

EVALUASI PEMANFAATAN *GREEN MATERIAL* BERDASARKAN *GREENSHIP RATING TOOLS* PADA PROYEK KONSTRUKSI DI YOGYAKARTA

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti di kemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,



Yulius Adi Viyanto

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI PEMANFAATAN *GREEN MATERIAL* BERDASARKAN
GREENSHIP RATING TOOLS PADA PROYEK KONSTRUKSI DI
YOGYAKARTA**

Oleh:

YULIUS ADI VIYANTO

NPM : 13 02 14849

Telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, Juli 2017

Pembimbing



(Ir. AY. Harijanto S., M Eng.)

Disahkan oleh:

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Johanes Januar Sudjati, S.T, M.T)

FAKULTAS
TEKNIK

PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir

EVALUASI PEMANFAATAN *GREEN MATERIAL* BERDASARKAN
GREENSHIP RATING TOOLS PADA PROYEK KONSTRUKSI DI
YOGYAKARTA



Oleh:

YULIUS ADI VIYANTO

NPM : 13 02 14849

Telah diuji dan disetujui oleh:

	Nama	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua:	Ir. AY. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D.	14/08/17	
Anggota:	Nectaria Putri Pramesti, S.T., M.T.	14/08/17	
Anggota:	Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.	14/08/12	

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan kuasa-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Pemanfaatan *Green Material* Berdasarkan *Greenship Rating Tools* Pada Proyek Konstruksi di Yogyakarta” adalah mengetahui upaya-upaya pemanfaatan *green material* pada proyek konstruksi di Yogyakarta. Pemanfaatan *green material* untuk mendukung konsep *green building* yang memperlihatkan aspek ramah lingkungan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Penulis menghanturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M. Eng., Ph., D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak J. Januar Sudjati, S. T., M. T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Ir. AY. Harijanto S., M Eng., Ph., D., selaku dosen pembimbing atas kesabaran, bimbingan, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis serta masukan-masukan yang telah diberikan.
4. Para dosen di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis selama berkuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, serta staff Tata Usaha yang selalu memberikan informasi dan membantu selama menjalani perkuliahan dan membuat Tugas Akhir.

5. Keluarga tercinta, Ayah, Ibu, serta adik-adikku Helsa dan Dilla yang selalu *mensupport* dan mendoakan saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Erisa Yunisari Kamaraderie yang telah menemani serta membantu dalam penelitian Tugas Akhir ini.
7. Sahabat seperjuangan CCR Bagus Wastu, Stefanus Alvin, Awal Febri, Thomas Sigit, Albertus Pandu, Titus Dwi yang telah berjuang bersama-sama selama masa perkuliahan.
8. Teman-temanku Radit, Gery, Riky, Carla, Okta, serta teman-teman civil D yang lain. Terimakasih atas kebersamaannya.
9. Keluarga kecil KKN 70 kelompok 71 Pak Igo, Jimmy, Wahyu, Tommy, Ryedik, Novi, Helen, Magda, Golda, Mbak Poow terimakasih atas kebersamaannya.
10. Semua pihak yang membantu penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 28 Juli 2017

Yulius Adi Viyanto

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
PENGESAHAN	iii
PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR PERSAMAAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pemanasan Global.....	5
2.2 Green Building.....	5
2.3 Green Material	7
2.4 Green Building Council Indonesia.....	8
2.5 Sumber & Siklus Material (Material Resources and Cycle-MRC).....	9
2.6 Ekolabel	11
2.7 Contoh Material Ramah Lingkungan.....	13
2.8 Hambatan Pemanfaatan Green Material	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Subyek dan Objek Penelitian	18
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	18
3.3 Variabel Penelitian.....	19
3.4 Proses Pembuatan Kuesioner	20

3.5	Proses Penyebaran Kuesioner	21
3.6	Proses Pengolahan Data	22
3.7	Metode Analisis Data.....	22
3.7.1	Analisa Frekuensi.....	23
3.7.2	Hitung Mean	23
3.7.3	Standar Deviasi/ Simpangan Baku.....	24
3.7.4	Klasifikasi Pemanfaatan dan Hambatan Green Material	25
3.8	Alur Pelaksanaan Tugas Akhir	26
BAB IV ANALISIS DATA		28
4.1	Umum	28
4.2	Data Umum Responden	28
4.2.1	Jenis Kelamin Responden	29
4.2.2	Usia Responden.....	29
4.2.3	Pendidikan Terakhir.....	30
4.2.4	Lama Responden Bekerja di Perusahaan	31
4.2.5	Jabatan Responden.....	32
4.2.6	Status Perusahaan.....	32
4.2.7	Usia Perusahaan Konstruksi.....	33
4.3	Pengkodean Kuesioner.....	34
4.4	Pengolahan dan Analisis Data.....	36
4.4.1	Penggunaan Material Bekas	36
4.4.2	Material Ramah Lingkungan	37
4.4.3	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP	38
4.4.4	Kayu Bersertifikat	38
4.4.5	Material Prefabrikasi.....	39
4.4.6	Material Regional (Lokal).....	40
4.4.7	Pemanfaatan Green Material berdasarkan kriteria	41
4.4.8	Pemanfaatan Green Material Pada Perusahaan Konstruksi di Yogyakarta 43	
4.4.9	Hambatan Perusahaan Konstruksi dalam Pemanfaatan Green Material ...	44
BAB V KESIMPULAN		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	48

DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Variabel Penelitian Pemanfaatan <i>Green Material</i>	19
Tabel 3. 2	Variabel Penelitian Hambatan Perusahaan Konstruksi dalam pemanfaatan <i>Green Material</i>	20
Tabel 4. 1	Jenis Kelamin Responden	29
Tabel 4. 2	Usia Responden.....	29
Tabel 4. 3	Pendidikan Terakhir Responden	30
Tabel 4. 4	Lama Responden Bekerja di Perusahaan	31
Tabel 4. 5	Jabatan Responden	32
Tabel 4. 6	Status Perusahaan.....	33
Tabel 4. 7	Usia Perusahaan Konstruksi.....	33
Tabel 4. 8	Pengkodean Kuesioner Bagian A Pelaksanaan <i>Green Material</i> di Kota Yogyakarta	34
Tabel 4. 9	Pengkodean Kuesioner Bagian B Hambatan Perusahaan Konstruksi dalam Pemanfaatan <i>Green Material</i>	35
Tabel 4. 10	Penggunaan Material Bekas.....	36
Tabel 4. 11	Material Ramah Lingkungan.....	37
Tabel 4. 12	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP	38
Tabel 4. 13	Kayu Bersertifikat	39
Tabel 4. 14	Material Prefabrikasi.....	40
Tabel 4. 15	Material Regional.....	40
Tabel 4. 16	Pemanfaatan <i>Green Material</i> berdasarkan kriteria	41
Tabel 4. 17	Pemanfaatan <i>Green Material</i> Pada Perusahaan Konstruksi di Yogyakarta	43
Tabel 4. 18	Hambatan Perusahaan Konstruksi dalam menerapkan <i>green material</i>	45

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (3-1) Analisa Frekuensi.....	23
Persamaan (3-2) <i>Mean</i>	23
Persamaan (3-3) Standar Deviasi.....	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Pelaksanaan Tugas Akhir.....27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Responden.....	51
Lampiran 2 Kuesioner Bagian A.....	52
Lampiran 3 Kuesioner Bagian B.....	53



INTISARI

EVALUASI PEMANFAATAN *GREEN MATERIAL* BERDASARKAN *GREENSHIP RATING TOOLS* PADA PROYEK KONSTRUKSI DI YOGYAKARTA

Yulius Adi Viyanto, NPM 13 02 14849 , Tahun 2017, Bidang Peminatan Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Kerusakan lingkungan dan pemanasan global merupakan masalah penting yang dialami oleh setiap Negara, termasuk juga di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah proyek konstruksi yang terus meningkat. Konsep *green building* muncul untuk mengurangi dampak pemanasan global. Karena dalam pelaksanaannya konsep *green building* memperhatikan aspek lingkungan. Salah satunya adalah dengan menggunakan material yang ramah lingkungan (*green material*). Menurut *Green Building Council Indonesia (GBCI)* sumber & siklus material memiliki nilai 14% dalam mendukung konsep *green building*. Penggunaan *green material* menjadi aspek yang sangat penting dalam mewujudkan konsep *green building* serta bangunan yang berkualitas dan ramah lingkungan. Maka dari itu penulis ingin meneliti tentang pemanfaatan *green material* pada proyek konstruksi di Yogyakarta serta hambatan-hambatan dalam pemanfaatan *green material*.

Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner. Kuesioner diberikan kepada direktur, manajer proyek, atau pelaksana lapangan yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan persentase, nilai *mean*, dan standar deviasi. Analisis yang digunakan adalah pemeringkatan nilai *mean*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan *green material* pada perusahaan konstruksi di Yogyakarta secara keseluruhan adalah cukup baik. Dengan persentase 73,33% dapat dikategorikan Cukup Baik, 16,67% dikategorikan Baik, 6,67% dikategorikan Tidak Baik, dan 3,33% dikategorikan sangat tidak baik.. Untuk hambatannya, hambatan paling besar perusahaan konstruksi dalam menerapkan *green material* adalah Biaya atau modal, dengan nilai rata-rata 3,63 dan standar deviasi 1,16.

Kata kunci : *green building*, *green material*, GBCI