

TUGAS AKHIR

**EVALUASI PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA PROYEK
APARTEMEN TOWER *SUITE BESS MANSION* SURABAYA BERDASARKAN
*GREENSHIP RATING TOOLS V1.2***



AGIL ADITYA PRIYANTONO

NPM:16.11.0033

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA PROYEK
APARTEMEN TOWER *SUITE BESS MANSION* SURABAYA BERDASARKAN
GREENSHIP RATING TOOLS V1.2

Oleh :

AGIL ADITYA PRIYANTONO

16110033

Tanggal Ujian: 18 Januari 2021

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Siswoyo, MT

NIK : 92177-ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Johan Paing H.W., ST., MT

NIK : 196903102005011002

Ka. Program Studi Teknik Sipil,



Dr. Ir. Soebagio, MT

NIK : 94249-ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

TUGAS AKHIR

EVALUASI PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA PROYEK
APARTEMEN TOWER *SUITE BESS MANSION* SURABAYA BERDASARKAN
GREENSHIP RATING TOOLS V1.2

Oleh :

AGIL ADITYA PRIYANTONO

16110033

Tanggal ujian: 18 Januari 2021

Disetujui,

Dosen penguji I,



Johan Paing H.W. ST., MT

NIK : 196903102005011002

Dosen penguji II,



Dr. Ir. Hj. Titien Setiyo Rini, MT

NIK : 92147-ET

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Siswoyo, MT

NIK : 92177-ET

**EVALUASI PENERAPAN *GREEN CONSTRUCTION* PADA PROYEK
APARTEMEN TOWER *SUITE BESS MANSION* SURABAYA BERDASARKAN
*GREENSHIP RATING TOOLS V1.2***

Nama Mahasiswa : Agil Aditya Priyantono
NPM : 16110033
Jurusan : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Siswoyo, MT

ABSTRAK

Dalam rangka mewujudkan penyelenggaraan bangunan gedung berkelanjutan yang efisien dalam penggunaan sumber daya dan berkontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca, diperlukan pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau pada setiap tahap penyelenggaraan agar tercapai kinerja bangunan gedung yang terukur secara signifikan, efisien, hemat energi dan air, lebih sehat, dan nyaman, serta sesuai dengan daya dukung lingkungan. Dalam penelitian ini ada beberapa cara untuk mengetahuinya, yaitu metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner sedangkan metode Analisis nya menggunakan deskriptif *mean* dan standar deviasi dan juga dengan diagram Kartesius lalu dimasukan ke dalam tabel diagram Kartesius untuk mengetahui faktor tertinggi yang mempengaruhi pelaksanaan dan pengelolaan lingkungan. Berdasarkan survei pendahuluan yang dijelaskan sebelumnya, hasil analisa dan penilaian kategori dapat ditentukan *green construction* di Tower Suite Bess Mansion Surabaya yaitu: 1. Pengendalian lingkungan atas asap rokok sebesar 100%; 2. Kayu Bersertifikat sebesar 100%; 3. Polutan kimia sebesar 100%; dan 4. Polusi dari aktivitas konstruksi sebesar 66,7%.

Kata kunci : Pengelolaan Lingkungan pada Pelaksanaan Konstruksi, Konstruksi Hijau, Penilaian *Greenship* v1.2

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan dan melimpahkan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Pelaksanaan dan Pengelolaan Lingkungan Berbasis *Green construction*. (Studi Kasus: Proyek Apartemen Tower *Suite Bess Mansion* Surabaya)”. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat perguruan tinggi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik yang ditentukan oleh Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari partisipasi semua pihak yang memberikan bantuan, bimbingan dan nasehat sebelum penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam hal ini, penulis mengucapkan terima kasih dengan rendah hati kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah- Nya.
2. Bapak Johan Paing H.W, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Bapak Dr.Ir.Soebagio.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Bapak Dr.Ir. Siswoyo, MT selaku Dosen Pembimbing, Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
6. Bapak/Ibu Bagian Administrasi, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
7. Kedua Orang Tua saya, karena selalu memberi dukungan, bimbingan, dan doa.
8. Dan Tak lupa juga teman-teman saya yang selalu menemani saya untuk memberi semangat mengerjakan Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa karena keterbatasan ilmu yang saya miliki, tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, semua pihak diharapkan dapat memberikan masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir.

Surabaya,...Desember 2020

Penulis

Agil Aditya Priyantono

DAFTAR ISI

| | Hal |
|---|------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN REVISI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| BAB I | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 5 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.4. Maksud dan Tujuan | 6 |
| 1.4.1. Maksud..... | 6 |
| 1.4.2. Tujuan | 6 |
| 1.5. Batasan Masalah..... | 6 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.7. Sistematika penulisan..... | 7 |
| BAB II | 8 |
| 2.1 Definisi..... | 8 |
| 2.1.1 Analisa | 8 |
| 2.1.2 Kategori | 8 |
| 2.1.3 Proyek konstruksi | 8 |
| 2.1.4 <i>Green construction</i> dan <i>Green Building</i> | 8 |
| 2.1.5 Peraturan Menteri PUPR RI NOMOR 02/PRT/M/2015 | 9 |
| 2.1.6 PERGUB DKI JAKARTA NOMOR 38 TAHUN 2012 | 11 |
| 2.1.7 <i>Green Building Council Indonesia (GBCI)</i> | 11 |
| 2.2 Landasan teori | 11 |
| 2.2.1 Kategori Green Construction | 11 |
| 2.2.2 Pemetaan Komponen Kategori <i>Greenship</i> Berdasarkan Daur Hidup Proyek 12 | |
| 2.2.3 Pemetaan Tahapan Kegiatan Kategori <i>Greenship</i> | 16 |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 2.2.4 | Tolok Ukur dan Penilaian Kategori <i>Green construction</i> Berdasarkan <i>GreenShip</i> , GBCI..... | 19 |
| 2.3 | Penelitian terdahulu..... | 26 |
| BAB III | | 33 |
| 3.1. | Konsep penelitian..... | 33 |
| 3.2. | Metode Penelitian..... | 33 |
| 3.3. | Survei pendahuluan..... | 33 |
| 3.3.1 | Pengukuran variabel pada Survei pendahuluan..... | 34 |
| 3.3.2 | Variabel Penelitian..... | 35 |
| 3.4. | Data penelitian..... | 39 |
| 3.5. | Metode pengumpulan data..... | 39 |
| 3.6. | Pengukuran variabel..... | 40 |
| 3.6.1 | Analisi kategori..... | 40 |
| 3.7. | Analisis data..... | 41 |
| 3.8. | Alur Penelitian..... | 43 |
| BAB 4 | | 44 |
| 4.1. | Deskripsi subjek dan objek penelitian..... | 44 |
| 4.1.1. | Lokasi penelitian..... | 44 |
| 4.1.2. | Karakteristik Responden penelitian..... | 44 |
| 4.2. | Hasil Survei Responden..... | 45 |
| 4.2.1. | Jenis Kelamin..... | 45 |
| 4.2.2. | Umur responden..... | 46 |
| 4.2.3. | Pendidikan responden..... | 46 |
| 4.2.4. | Jabatan responden..... | 47 |
| 4.3. | Konsep dan Hasil penilaian Kategori <i>Green construction</i> | 49 |
| 4.3.1. | Konsep penilaian..... | 49 |
| 4.3.2. | Proses penilaian..... | 50 |
| 4.4. | Penilaian hasil Pengukuran..... | 54 |
| BAB V | | 56 |
| 5.1. | KESIMPULAN..... | 56 |
| 5.2. | SARAN..... | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 57 |
| LAMPIRAN | | 59 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabel 2.1 | Tepat Guna Lahan..... | 14 |
| Tabel 2.2 | Efisiensi dan Konservasi Energi..... | 15 |
| Tabel 2.3 | Konservasi Air..... | 15 |
| Tabel 2.4 | Sumber dan Siklus` Material..... | 16 |
| Tabel 2.5 | Kualitas Udara dan Kenyamanan Ruangan..... | 16 |
| Tabel 2.6 | Manajemen Lingkungan Bangunan..... | 17 |
| Tabel 2.7 | Penggunaan Kembali Gedung dan Material Bekas..... | 19 |
| Tabel 2.8 | Material Ramah Lingkungan..... | 19 |
| Tabel 2.9 | Penggunaan Refrigan tanpa ODP | 20 |
| Tabel 2.10 | Kayu Bersertifikat..... | 21 |
| Tabel 2.11 | Material Regional..... | 21 |
| Tabel 2.12 | Pemantauan kadar CO2..... | 22 |
| Tabel 2.13 | Pengendalian lingkungan atas asap Rokok..... | 22 |
| Tabel 2.14 | Polutan Kimia..... | 23 |
| Tabel 2.15 | Tingkat Pencahayaan..... | 24 |
| Tabel 2.16 | Tingkat Kebisingan..... | 24 |
| Tabel 2.17 | GP sebagai anggota proyek..... | 25 |
| Tabel 2.18 | Polusi dari aktivitas konstruksi..... | 25 |
| Tabel 3.1 | Skala Pengukuran Likert..... | 33 |
| Tabel 3.2 | Variabel Penelitian..... | 34 |
| Tabel 4.1 | Penentuan Jumlah Sample..... | 45 |
| Tabel 4.2 | Data Responden..... | 45 |
| Tabel 4.3 | Kategori Green Construction dan Data Responden..... | 48 |
| Tabel 4.4 | Daftar Material Konstruksi..... | 52 |
| Tabel 4.5 | Penilaian Kategori Green Construction Pengendalian Lingkungan Atas Asap Rokok..... | 56 |
| Tabel 4.6 | Penilaian kategori polutan kimia..... | 57 |
| Tabel 4.7 | Penilaian polusi dari aktivitas konstruksi..... | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------------|--|----|
| Gambar 3.1 | Diagram <i>Mean</i> -Standar Deaviasi..... | 40 |
| Gambar 3.2 | Diagram Alir Penelitian..... | 43 |
| Gambar 4.1 | Lokasi Apartemen BeSS Mansion Surabaya..... | 44 |
| Gambar 4.2 | Jenis Kelamin..... | 43 |
| Gambar 4.3 | Umur Responden..... | 46 |
| Gambar 4.4 | Pendidikan Responden..... | 47 |
| Gambar 4.5 | Jabatan Responden..... | 47 |
| Gambar 4.6 | Diagram Hubungan Mean dan Standar Deviasi..... | 49 |
| Gambar 4.7 | Tanda dilarang merokok di Tangga darurat..... | 51 |
| Gambar 4.8 | Tanda dilarang merokok di Lift..... | 51 |
| Gambar 4.9 | Kusen Pintu Dong Seo..... | 54 |