

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS *GREEN HOMES* DENGAN STANDAR**  
***GREENSHIP* DAN *GREEN MARK***



**WAYAN AGUNG LESMANA HS**

**03011381924114**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2023**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS *GREEN HOMES* DENGAN STANDAR  
*GREENSHIP* DAN *GREEN MARK***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya**



**WAYAN AGUNG LESMANA HS**

**03011381924114**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS *GREEN HOMES* DENGAN STANDAR  
*GREENSHIP* DAN *GREEN MARK***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknik

Oleh:

**WAYAN AGUNG LESMANA HS**  
**03011381924114**

**Palembang, Juli 2023**

**Diperiksa dan disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing,**

  
**Citra Indrianti, S.T., M.T.**  
**NIP. 198101142009032004**

**Mengetahui/Menyetujui**  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas nikmat, rahmat, serta kesempatan yang telah diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis *Green Homes* Dengan Standar *GreenShip* dan *Green Mark*” ini dalam keadaan sehat dan penuh rasa syukur. Penulisan Tugas Akhir ini dilaksanakan dalam rangka menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir. Pada penulisan Tugas Akhir melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. Saloma, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya dan Dr. Mona Foralisa Toyfur S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Citra Indriyati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, masukan, nasihat, motivasi, semangat, serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.
5. Ibu Febrinasti Alia, S.T., M.T., M.Sc., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas motivasi yang diberikan selama perkuliahan.
6. Segenap jajaran Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan civitas Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Palembang, Juli 2023



Penulis

## **HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

Tugas Akhir Ini Dipersembahkan Kepada Kedua Orang Tua Yang Telah Menanti  
Dan Menyemangati Dari Awal Perkuliahan Hingga Akhir Perkuliahan

**Motto:**

“Jangan pernah mengeluh terhadap apa yang terjadi dalam hidupmu. Sebab, pilihan yang telah anda buat di masa lalu telah menciptakan situasi anda saat ini.”

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
RINGKASAN .....	xii
SUMMARY .....	xiii
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	xviii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xix
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	xx
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Green Homes .....	5
2.2. Greenship Homes .....	6
2.2.1. Tepat Guna Lahan .....	8
2.2.2. Efisiensi dan Konservasi Energi .....	10
2.2.3. Konservasi Air .....	13

2.2.4.	Sumber dan Daur Material .....	15
2.2.5.	Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang .....	17
2.2.6.	Manajemen Lingkungan Bangunan .....	19
2.3.	Green Mark for Landed Houses .....	21
2.3.1.	Energy Efficiency.....	22
2.3.2.	Water Efficiency .....	30
2.3.3.	Environmental Protection.....	30
2.3.4.	Indoor Environmental Quality .....	31
2.3.5.	Other Green Features .....	32
2.4.	Perbandingan Standar Greenship dan Green Mark .....	32
2.5.	Pembagian Tipe Rumah .....	34
2.6.	Variabel Penelitian .....	35
2.7.	Teknik Pengambilan Sampel.....	35
2.6.1.	Probability Sampling.....	35
2.6.2.	Non Probability Sampling.....	36
2.8.	Populasi dan Sampel.....	37
2.9.	Pengumpulan Data.....	38
2.10.	Rekapitulasi Data.....	38
2.11.	Kesimpulan .....	38
2.12.	Penelitian Terdahulu .....	39
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		42
3.1.	Alur Penelitian.....	44
3.2.	Variabel Penelitian .....	48
3.3.1.	Variabel Penelitian <i>Greenship Homes</i> .....	49
3.3.2.	Variabel penelitian <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	50
3.3.	Pembuatan Formulir .....	51

3.4.1.	Formulir Pengukuran .....	51
3.4.2.	Formulir Wawancara.....	51
3.4.3.	Formulir Pengamatan.....	51
3.4.	Pengumpulan Data.....	52
3.5.1.	Data Primer .....	52
3.5.2.	Data Sekunder .....	55
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....		56
4.1.	Karakteristik Data.....	56
4.2.	Analisis Berdasarkan Standar <i>Greenship Homes</i> .....	62
4.2.1.	Tepat Guna Lahan .....	62
4.2.2.	Efisiensi dan Konservasi Energi .....	63
4.2.3.	Konservasi Air .....	68
4.2.4.	Sumber dan Daur Material .....	70
4.2.5.	Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang .....	72
4.2.6.	Manajemen Lingkungan Bangunan .....	75
4.3.	Analisis Berdasarkan Standar <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	77
4.3.1.	Energy Efficiency.....	77
4.3.2.	Water Efficiency .....	84
4.3.3.	Environmental Protection.....	84
4.3.4.	Indoor Environmental Quality .....	85
4.3.5.	Other Green Features .....	85
4.4.	Pembahasan .....	86
4.4.1.	Pembahasan <i>Greenship Homes</i> .....	86
4.4.2.	Pembahasan <i>Green Mark for Landed Homes</i> .....	89
BAB 5 PENUTUP.....		92
5.1.	Kesimpulan.....	92



5.2. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	94
LAMPIRAN.....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis Lampu LED.....	11
Gambar 2. 2. Label Hemat Energi .....	12
Gambar 2. 3 Sumber Energi Terbarukan .....	13
Gambar 2. 4 Alat Keluaran Hemat Air .....	14
Gambar 2. 5 AC R32 non-HCFC.....	15
Gambar 2. 6. Ventilasi silang.....	17
Gambar 2. 7. <i>Lux meter</i> .....	18
Gambar 2. 8 Alat sound meter .....	19
Gambar 2. 9. <i>Window to wall</i> rasio .....	23
Gambar 2. 10. <i>Shading device</i> .....	24
Gambar 2. 11. <i>Shading coefficient</i> .....	25
Gambar 2. 12. <i>Cross Ventilation</i> .....	25
Gambar 2. 13. <i>Open space</i> .....	26
Gambar 2. 14. <i>Green roof</i> .....	27
Gambar 2. 15. <i>Hardscapes areas</i> .....	28
Gambar 2. 16. <i>Domestic Hot Water Heating System</i> .....	29
Gambar 3. 1. Diagram Alur Penelitian.....	45
Gambar 3. 2 Pengukuran luas .....	52
Gambar 3. 3. Alat lux meter.....	53
Gambar 3. 4. Pengukuran intensitas cahaya.....	54
Gambar 3. 5. Pengukuran kebisingan suara .....	54
Gambar 3. 6. Wawancara .....	55
Gambar 3. 7. Pengamatan .....	55
Gambar 4. 1. Sampel A.....	56
Gambar 4. 2. Sampel B .....	57
Gambar 4. 3. Sampel C .....	58
Gambar 4. 4. Sampel D.....	58
Gambar 4. 5. Sampel E .....	59
Gambar 4. 6. Sampel F.....	59
Gambar 4. 7. Sampel G.....	60
Gambar 4. 8. Sampel H.....	61

Gambar 4. 9. Sampel I.....	61
Gambar 4. 10 Persentase <i>Greenship Homes</i> .....	86
Gambar 4. 11 Persentase ketercapaian <i>Greenship Homes</i> .....	88
Gambar 4. 12 Persentase <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	89
Gambar 4. 13 Persentase ketercapaian <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	90

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Prasyarat <i>Greenship Homes</i> .....	7
Tabel 2. 2 Perbandingan sistem penilaian bangunan hijau .....	33
Tabel 3. 1. Parameter Penentuan Sampel.....	42
Tabel 3. 2 Prasyarat yang harus dipenuhi .....	43
Tabel 3. 3 Variabel Penelitian <i>Greenship Homes</i> .....	49
Tabel 3. 4 Variabel penelitian <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	50
Tabel 4. 1 Analisis Data Kategori Tepat Guna Lahan .....	63
Tabel 4. 2 Data pencahayaan setiap ruangan .....	64
Tabel 4. 3 Analisis data kategori Efisiensi dan Konservasi Energi .....	67
Tabel 4. 4 Analisis data Kategori Konservasi Air.....	69
Tabel 4. 5 Analisis data Kategori Sumber dan Daur Material .....	72
Tabel 4. 6 Luas total Ventilasi .....	73
Tabel 4. 7 tingkat kebisingan pada ruang tidur dan ruang keluarga .....	74
Tabel 4. 8 Analisis data Kategori Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang .....	75
Tabel 4. 9 Analisis data Kategori Manajemen Lingkungan Bangunan .....	77
Tabel 4. 10 Persentase luas fasad tiap sampel.....	78
Tabel 4. 11 Rekapitulasi <i>window to wall ratio</i> .....	78
Tabel 4. 12 persentase naungan <i>shading device</i> .....	79
Tabel 4. 13 Analisis perhitungan <i>Wall U-Value</i> .....	80
Tabel 4. 14 Analisis nilai <i>Shading Coefficient (SC)</i> kaca.....	80
Tabel 4. 15 Analisis Data <i>Open Space with Greenery Provision</i> .....	81
Tabel 4. 16 Total nilai <i>Greenship Homes</i> .....	86
Tabel 4. 17 Total nilai <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Pengukuran .....	97
Lampiran 2	Formulir Wawancara .....	101
Lampiran 3	Formulir Pengamatan .....	105
Lampiran 4	Standar <i>Greenship Homes</i> .....	109
Lampiran 5	Standar <i>Green Mark for Landed Houses</i> .....	126
Lampiran 6	Tabel <i>K-Value</i> .....	138
Lampiran 7	Tabel <i>Solar Heat Gain Coefficient</i> .....	140
Lampiran 8	SNI 6197:2011 .....	142
Lampiran 9	SNI 03-6386-2000 .....	146
Lampiran 10	Lembar Asistensi .....	149
Lampiran 11	SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR .....	152
Lampiran 12	SURAT KETERANGAN KETIDAKSAMAAN JUDUL .....	157

## RINGKASAN

### ANALISIS *GREEN HOMES* DENGAN STANDAR *GREENSHIP* DAN *GREEN MARK*

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 23 Juni 2023

Wayan Agung Lesmana HS; dibimbing oleh Citra Indriyati, S.T., M.T.

Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xix + 94 halaman, 36 gambar, 23 tabel dan 12 lampiran

Pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca merupakan isu yang menjadi permasalahan global saat ini. Bidang konstruksi merupakan salah satu penyebab utama efek gas rumah kaca. *Green building* merupakan salah satu bangunan dengan tingkat emisi karbon yang rendah. Kurang lebih 87% dari total bangunan di Indonesia merupakan rumah tinggal. *Green homes* adalah rumah yang dibangun dengan memperhatikan prinsip berkelanjutan dan efisiensi sumber daya. Kota Palembang termasuk salah satu kota di Indonesia dengan rata-rata polusi udara yang tinggi. Dilakukan penelitian terhadap *green homes* di Kota Palembang mengenai seberapa *green* rumah di Kota Palembang dengan cara pengukuran berdasarkan standar *Greenship* dan *Green Mark*, diharapkan masyarakat di Kota Palembang dapat berkontribusi dalam pengurangan efek gas rumah kaca dan mampu ambil bagian dalam pembangunan yang berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif deskriptif yaitu pengambilan data melalui pengukuran, wawancara, serta pengamatan. Analisis data dilakukan menggunakan tolok ukur yang terdapat pada standar *Greenship Homes* dan *Green Mark for Landed Houses*. Hasil penelitian didapatkan bahwa pada standar *Greenship Homes* persentase tertinggi didapatkan oleh kategori tepat guna lahan sebesar 73,5%, pada standar *Green Mark for Landed Houses* persentase tertinggi didapatkan oleh kategori *indoor environmental quality* sebesar 41,1%.

**Kata Kunci:** *Green homes, Greenship Homes, Green Mark for Landed Houses*

## SUMMARY

### ANALYSIS OF GREEN HOMES WITH GREENSHIP AND GREEN MARK STANDARDS

Scientific papers in form of Final Projects, June 23th, 2023

Wayan Agung Lesmana HS; Guided by Citra Indriyati, S.T., M.T.

Majoring in Civil Engineering and Planning, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xix + 94 pages, 23 figures, 23 tables and 12 attachments

Global warming caused by greenhouse gases is an issue that is a global problem. The construction sector is one of the main causes of the greenhouse gas effect. Green building is one of the buildings with a low level of carbon emissions. Approximately 87% of the total buildings in Indonesia are house. Green homes are houses that are built with the principles of sustainability and resource efficiency. Palembang City is one of the cities in Indonesia with a high average air pollution. Conducted research on green homes in Palembang City regarding how green homes are in Palembang City by means of measurement based on Greenship and Green Mark standards, it is hoped that the people in Palembang City can contribute to reducing greenhouse gas effects and are able to take part in sustainable development. This research was conducted using descriptive qualitative methods, namely data collection through measurement, interviews, and observation. Data analysis was carried out using benchmarks contained in the Greenship Homes and Green Mark for Landed Houses standards. The results of the study showed that in the Greenship Homes standard the highest percentage was obtained by the appropriate site development category of 73.5%, in the Green Mark for Landed Houses standard the highest percentage was obtained by the indoor environmental quality category of 41.1%.

**Keywords:** Green homes, Greenship Homes, Green Mark for Landed Houses

# ANALISIS GREEN HOMES DENGAN STANDAR GREENSHIP DAN GREEN MARK

Wayan Agung Lesmana HS<sup>1)</sup>, Citra Indriyati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
E-mail: wayanagung96@gmail.com

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
E-mail: citra.007civil@gmail.com

## Abstrak

Pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca merupakan isu yang menjadi permasalahan global saat ini. Bidang konstruksi merupakan salah satu penyebab utama efek gas rumah kaca. *Green building* merupakan salah satu bangunan dengan tingkat emisi karbon yang rendah. Kurang lebih 87% dari total bangunan di Indonesia merupakan rumah tinggal. *Green homes* adalah rumah yang dibangun dengan memperhatikan prinsip berkelanjutan dan efisiensi sumber daya. Kota Palembang termasuk salah satu kota di Indonesia dengan rata-rata polusi udara yang tinggi. Dilakukan penelitian terhadap *green homes* di Kota Palembang mengenai seberapa *green* rumah di Kota Palembang dengan cara pengukuran berdasarkan standar *Greenship* dan *Green Mark*, diharapkan masyarakat di Kota Palembang dapat berkontribusi dalam pengurangan efek gas rumah kaca dan mampu ambil bagian dalam pembangunan yang berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif deskriptif yaitu pengambilan data melalui pengukuran, wawancara, serta pengamatan. Analisis data dilakukan menggunakan tolok ukur yang terdapat pada standar *Greenship Homes* dan *Green Mark for Landed Houses*. Hasil penelitian didapatkan bahwa pada standar *Greenship Homes* persentase tertinggi didapatkan oleh kategori tepat guna lahan sebesar 73,5%, pada standar *Green Mark for Landed Houses* persentase tertinggi didapatkan oleh kategori *indoor environmental quality* sebesar 41,1%.

Kata Kunci: *Green homes*, *Greenship Homes*, *Green Mark for Landed Houses*

Palembang, Juli 2023

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing,

  
Citra Indriyati, S.T., M.T.

NIP. 198101142009032004

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,





# **ANALISIS GREEN HOMES DENGAN STANDAR GREENSHIP DAN GREEN MARK**

**Wayan Agung Lesmana HS<sup>1)</sup>, Citra Indriyati<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
E-mail: [wayanagung96@gmail.com](mailto:wayanagung96@gmail.com)

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
E-mail: [citra.007civil@gmail.com](mailto:citra.007civil@gmail.com)

## **Abstract**

Global warming caused by greenhouse gases is an issue that is a global problem. The construction sector is one of the main causes of the greenhouse gas effect. Green building is one of the buildings with a low level of carbon emissions. Approximately 87% of the total buildings in Indonesia are house. Green homes are houses that are built with the principles of sustainability and resource efficiency. Palembang City is one of the cities in Indonesia with a high average air pollution. Conducted research on green homes in Palembang City regarding how green homes are in Palembang City by means of measurement based on Greenship and Green Mark standards, it is hoped that the people in Palembang City can contribute to reducing greenhouse gas effects and are able to take part in sustainable development. This research was conducted using descriptive qualitative methods, namely data collection through measurement, interviews, and observation. Data analysis was carried out using benchmarks contained in the Greenship Homes and Green Mark for Landed Houses standards. The results of the study showed that in the Greenship Homes standard the highest percentage was obtained by the appropriate site development category of 73.5%, in the Green Mark for Landed Houses standard the highest percentage was obtained by the indoor environmental quality category of 41.1%.

*Keywords: Green homes, Greenship Homes, Green Mark for Landed Houses*

**Palembang, Juli 2023**

**Diperiksa dan disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing,**

  
**Citra Indriyati, S.T., M.T.**  
**NIP. 198101142009032004**

**Mengetahui/Menyetujui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wayan Agung Lesmana HS

NIM : 03011381924114

Judul : Analisis *Green Homes* Dengan Standar *Greenship* dan *Green Mark*

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.



Palembang, Juli 2023



**Wayan Agung Lesmana HS**

**NIM. 03011381924114**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini berupa Tugas Akhir dengan judul “Analisis *Green Homes* dengan Standar *GreenShip* dan *Green Mark*” yang disusun oleh Wayan Agung Lesmana HS, NIM. 03011381924114 telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Juni 2023.

Palembang, 23 Juni 2023.

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

1. Citra Indriyati, S.T., M.T.  
NIP. 198101142009032004

( *Citra* )

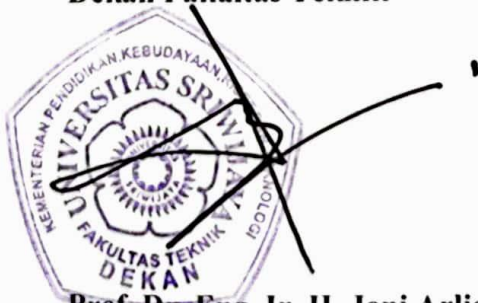
Dosen Penguji :

2. Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.  
NIP. 198001042003122005

( *Betty* )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.  
NIP. 196706151995121002

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan  
Perencanaan



Dr. Ir. Salma, S.T., M.T.  
NIP. 197610312002122001

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wayan Agung Lesmana HS

NIM : 03011381924114

Judul : Analisis *Green Homes* Dengan Standar *GreenShip* dan *Green Mark*

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.

Palembang, Juni 2023



**Wayan Agung Lesmana HS**

**NIM. 03011381924114**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Wayan Agung Lesmana HS  
Tempat, Tanggal Lahir : OKU Timur, 15 Mei 2002  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Status : Belum Menikah  
Agama : Hindu  
Warga Negara : Indonesia  
Nomor HP : 081272416791  
E-mail : wayanagung96@gmail.com  
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 1 Sabahlloh			SD	2007-2013
SMP Negeri 2 Bunga Mayang			SMP	2013-2016
SMA Negeri 3 Martapura		IPA	SMA	2016-2019
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2019-2023

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya

Dengan Hormat,



**Wayan Agung Lesmana HS**  
**NIM. 0301138194114**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca merupakan isu yang menjadi permasalahan global saat ini. Menurut (Ervianto dkk., 2014) emisi global CO<sub>2</sub> dan gas rumah kaca mengalami pertumbuhan sebesar 2% per tahun hingga tahun 2020. Angka ini merupakan kenaikan sebesar dua kali lipat dari tahun 1965-1998 yang mengakibatkan perubahan pada iklim dunia. Bidang konstruksi merupakan salah satu penyebab utama efek gas rumah kaca seperti penggunaan material konstruksi, penggunaan energi selama operasional, serta pengelolaan limbah (Lianasari dkk., 2013).

Pada Konferensi Tingkat Tinggi ke-13 tentang Perubahan Iklim Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang diadakan di Bali pada bulan Desember 2007, Indonesia setuju untuk mengurangi konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer sebesar 26% hingga 41% pada akhir tahun 2020. Selain itu, juga disepakati adanya pembangunan abad ke-21 dengan tingkat emisi karbon yang rendah. *Green building* merupakan salah satu bangunan dengan tingkat emisi karbon yang rendah dengan cara merancang, membangun, dan mengelola bangunan dengan memperhatikan dampak terhadap lingkungan serta kinerja yang berkelanjutan. Tujuan utama *green building* yaitu mengurangi dampak negatif bangunan terhadap lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya (GBCI, 2011).

Menurut data Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia (2020), kurang lebih 87% dari total bangunan di Indonesia merupakan rumah tinggal. Rumah merupakan faktor penting dalam upaya pengurangan efek rumah kaca dengan cara penerapan konsep *green homes*. *Green homes* adalah rumah yang dibangun dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan (*sustainable*) dan efisiensi sumber daya. *Green homes* mencakup pengelolaan tata guna lahan, penggunaan material ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan sumber daya terbarukan, kualitas udara dalam ruangan, dan

pengelolaan limbah. Tingkat *green homes* suatu rumah dapat diketahui dengan dilakukannya penilaian berdasarkan standar yang berlaku.

Terdapat beberapa lembaga independen yang berfokus pada pengembangan bangunan berkelanjutan pada bangunan rumah, seperti *GreenShip Homes* yang merupakan program sertifikasi bangunan hijau di Indonesia yang dikembangkan oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*. *GreenShip Homes* menilai dan memberikan pengakuan terhadap rumah tinggal yang memenuhi kriteria keberlanjutan yang ditetapkan oleh GBCI, termasuk tepat guna lahan, efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material berkelanjutan, kualitas udara dalam ruangan, dan inovasi desain.

*Green Mark for Landed Houses* yang merupakan program sertifikasi bangunan hijau di Singapura yang dikembangkan oleh *Building and Construction Authority (BCA)* Singapura, *Green Mark for Landed Houses* berguna untuk penilaian rumah tinggal yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Penilaian *Green Mark for Landed Houses* meliputi beberapa kriteria, antara lain efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material berkelanjutan, kualitas udara dalam ruangan, inovasi desain, dan faktor-faktor lain.

Menurut GBCI (2011), rumah merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Konsep *green homes* sudah sepatutnya memenuhi dasar layak huni dengan memenuhi persyaratan keselamatan bangunan dan kecukupan minimum luas bangunan serta kesehatan penghuninya. *Green homes* merupakan rumah yang bijak dalam menggunakan lahan, efisien dan efektif dalam penggunaan energi maupun dalam menggunakan air, memperhatikan konservasi material sumber daya alam serta sehat dan aman bagi penghuni rumah.

Tidak terkecuali pada rumah di Kota Palembang yang mengalami perkembangan pesat pada pembangunan perumahan dan pemukiman yang mengakibatkan peningkatan polusi udara yang dapat menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Palembang termasuk salah satu kota di Indonesia dengan rata-rata polusi udara yang tinggi (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Palembang (2022) didapatkan bahwa 76,19% bangunan di Kota Palembang

merupakan rumah tinggal. *Green homes* turut aktif dalam upaya mendukung pengurangan efek rumah kaca dan pemanasan global, sehingga rumah di Kota Palembang diharapkan turut serta dalam mengurangi emisi karbon sehingga menciptakan bangunan yang berkelanjutan.

Adapun penelitian sebelumnya yang meneliti tentang analisis *green homes* yaitu (Rejeki dkk., 2019) yang membahas mengenai penerapan konsep rumah tinggal hijau *Greenship Homes* pada tipe rumah tinggal terencana di Semarang didapatkan kategori kenyamanan dan kesehatan dalam ruang mendapatkan nilai tertinggi. Adapun (Azizah dkk., 2017) melakukan analisis mengenai pengukuran *Greenship Homes* pada rumah tinggal berkonsep “*green*” di perkotaan didapatkan hasil penelitian berupa peringkat rumah yang diteliti berperingkat *gold* dan *silver*.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap *green homes* di Kota Palembang mengenai seberapa *green* rumah di Kota Palembang dengan cara pengukuran berdasarkan standar *Greenship* dan *Green Mark*. Diharapkan masyarakat di Kota Palembang dapat berkontribusi dalam pengurangan efek gas rumah kaca dan mampu ambil bagian dalam pembangunan yang berkelanjutan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis *green homes* berdasarkan standar *Greenship Homes*?
2. Bagaimana hasil analisis *green homes* berdasarkan standar *Green Mark for Landed Houses*?
3. Bagaimana upaya yang harus dilakukan supaya rumah memenuhi standar *Greenship* dan *Green Mark*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang diteliti dalam topik ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tolok ukur *green homes* pada bangunan rumah di Kota Palembang berdasarkan kriteria *Greenship Homes*.



2. Menganalisis tolok ukur *green homes* pada bangunan rumah di Kota Palembang berdasarkan kriteria *Greenmark for Landed Homes*.
3. Menganalisis upaya yang harus dilakukan supaya rumah memenuhi standar *Greenship Homes* dan *Greenmark for Landed Homes*.

#### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Penelitian ini berfokus pada penilaian seberapa *green homes* suatu rumah yang ada di Kota Palembang menggunakan standar penilaian bangunan hijau di Indonesia dan Singapura.
2. Sampel yang dilakukan penelitian adalah sembilan rumah di Kota Palembang. Rumah di Kota Palembang yang dilakukan penelitian adalah rumah yang memenuhi prasyarat dalam standar *Greenship Homes* dan *Green Mark for Landed Houses*.
3. Kategori yang diukur dalam penelitian ini adalah kategori tepat guna lahan, penggunaan material ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan sumber daya terbarukan, kualitas udara dalam ruangan, pengelolaan limbah, dan inovasi lainnya.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui pengukuran, pengamatan dan wawancara yang dilakukan kepada sembilan sampel yang diteliti. Sedangkan data sekunder berupa data pajak bumi dan bangunan yang didapatkan dari Badan Pendapatan Daerah Kota Palembang.
5. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan, pengukuran serta wawancara pada masing-masing sampel.
6. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*. Pengolahan data berperan penting bagi penelitian dalam membantu menganalisis data yang didapatkan dari masing-masing sampel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., & Fauzi, T. (2012). Kajian Sistem Assessment Proses Konstruksi Pada Greenship Rating Tool. *November*, 111–120.
- Anggunmulia, R., Widyanto, D. S., Chandra, H. P., & Ratnawidjaja, S. (2015). Kriteria Bangunan Hijau dan Tantangannya pada Proyek Konstruksi Di Surabaya. *Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 4, 1.
- Arsyad. (2017). Pemahaman konsep *green homes*, 1, 16–72.
- Bhd, G. S. D. N., Bangsar, M. U. O. A., Utama, J. B., & Lumpur, K. (2014). *Non-Residential Existing Building ( Nreb ) : Resort Contents*. *February*, 0–17.
- FATIMAH, R. S. (2016). Penerapan Sistem Perangkat Penilaian Pada Kawasan Perumahan, Studi Kasus Kawasan Perumahan Di Kota Bogor, Indonesia. 8, 14–27.
- GBI. (2011). *GBI Assessment Criteria*. *January*.
- Green Mark*. (n.d.). *BCA Green Mark for Existing Non-Residential Buildings*.
- Green Mark International*. (2021). *In Hw Cn Mt Re*. *April*.
- Greenship Homes Version 1.0*. (2014). *Greenship Homes Version 1.0*.
- Hermanto, D. B., & Alhamid, M. I. (2020). Analisis Alat Penilaian Bangunan Gedung Hijau : *Greenship* dan *Green Mark* dengan Studi Kasus 2 Gedung Perkantoran di Jakarta *Abstrak Analysis of Green Building Rating Tools : Greenship and Green Mark with 2 Study Cases of 2 Office Buildings in Jakarta Abst*. 1–19.
- Hoffman, A., & Henn, R. (n.d.). *Working Paper Overcoming the Social and Psychological Barriers to Green Building*.
- Konsil, M., Building, G., & Gbci, I. (2020). Analisis Komponen Konstruksi Pada Penerapan Persyaratan Green Building Menurut Konsil Green Building Indonesia (Gbci) *Budi Kurniawan 1 , Krishna Mochtar 2 , Manlian Ronald. A Simanjuntak 3*. *April 2013*, 308–315.

- Kurniawan, B., & Simanjuntak, M. R. (2019). Perbandingan Persyaratan Green Building Di Indonesia Dan Singapura. *TECHNOPEX-2019 Institut Teknologi Indonesia*, 89–95.
- Naufal, M., & Pratama, R. (2021). Evaluasi Konsep *Green Building* Dan Rekomendasi Penerapan Teknologi Pada Bangunan ( *Studi Kasus : The Curve Nx , Malaysia* ). 201–211.
- Rejeki, V. G. S., Ndruru, R. V., K, G. C. B., & Wafi, Z. A. (2021). Nilai Kearifan Rumah Hijau ( *Greenship Homes* ) Permukiman Pedesaan Lereng Gunung , kasus Desa Kledung , Temanggung . *Wisdom Value of Greenship Homes in The Slope of Mountain Settlement , case on Kledung Village , Temanggung*. 19(2), 217–230.
- Sharma, S. K., Mohapatra, S., Sharma, R. C., & Alturjman, S. (2022). *Retrofitting Existing Buildings to Improve Energy Performance*. 1–14.
- So, P. Y. (2014). *E-Journal Graduate Unpar Part E – Social Science E-Journal Graduate Unpar Part E – Social Science*. 1(1), 1–13.
- Wagner, K. (2014). *Certificate for Residential Buildings*. 3, 8415–8431. <https://doi.org/10.3390/su6128415>
- Wang, P., Shih, S., & Perng, Y. (2020). *Competitive Advantage Evaluation Model of Sustainable Housing Design*.
- Yustiarini, D. (2013). Konsep Green Building Sebagai Solusi Mengurangi Kerusakan Lingkungan. *Seminar Nasional III Teknik Sipil 2013 Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 8–12.