

SKRIPSI

**EVALUASI PENILAIAN PROYEK RUMAH INSTAN
SEDERHANA SEHAT MENGGUNAKAN *GREENSHIP
HOMES VER. 1.0* (STUDI KASUS : UKM RISHA
BANGUN MANDIRI)**



**CHRISTIAN GAUTAMA HIMAWAN
NPM: 2014410105**

PEMBIMBING : Dr. Eng. Mia Wimala

KO-PEMBIMBING : Adrian Firdaus S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNI 2018**

SKRIPSI

**EVALUASI PENILAIAN PROYEK RUMAH INSTAN
SEDERHANA SEHAT MENGGUNAKAN *GREENSHIP
HOMES VER. 1.0* (STUDI KASUS: UKM RISHA
BANGUN MANDIRI)**



**CHRISTIAN GAUTAMA HIMAWAN
NPM : 2014410105**

BANDUNG, 28 JUNI 2018

PEMBIMBING:

KO-PEMBIMBING:

Dr. Eng. Mia Wimala

Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNI 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama lengkap : Christian Gautama Himawan

NPM : 2014410105

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : Evaluasi Penilaian Proyek Rumah Instan Sederhana Sehat Menggunakan Greenship Homes ver. 1.0 (Studi Kasus : UKM RISHA BANGUN MANDIRI) adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Christian Gautama Himawan

EVALUASI PENILAIAN PROYEK RUMAH INSTAN SEDERHANA SEHAT MENGGUNAKAN *GREENSHIP HOMES VER. 1.0* (STUDI KASUS : UKM RISHA BANGUN MANDIRI)

Christian Gautama Himawan
NPM: 2014410105

Pembimbing: Dr. Eng. Mia Wimala
Ko-Pembimbing: Adrian Firdaus S.T., M.Sc.

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 4339/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2017)
BANDUNG
JUNI 2018

ABSTRAK

Kebutuhan akan tempat tinggal tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Tingginya permintaan akan rumah tinggal membutuhkan percepatan konstruksi untuk memenuhi target yang diinginkan. Kebutuhan percepatan pembangunan perumahan yang terjangkau menjadi dasar dari pengembangan dan penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman (Puskim). Puskim telah mengembangkan konsep rumah knockdown yang dapat dibangun dengan waktu yang cepat dengan menggunakan beton bertulang sebagai material utamanya sejak 2004, yang kemudian disebut sebagai Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA). RISHA diharapkan dapat membantu meminimalisir dampak lingkungan yang dihasilkan dari industri konstruksi, terutama di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau kasus RISHA untuk mendukung aplikasi dari bangunan hijau di Indonesia, berdasarkan GreenShip Homes Ver. 1.0. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa UKM RISHA BANGUN MANDIRI telah memenuhi persyaratannya, dan sukses mendapatkan peringkat Gold. Beberapa strategi perbaikan juga disediakan pada akhir dari penelitian ini, baik untuk pemilik RISHA serta pengembang konsep.

Kata Kunci: tempat tinggal, RISHA, *knockdown*, ramah lingkungan, bangunan hijau, *greenship*

AN EVALUATION OF GREEN BUILDING ASSESSMENT USING GREENSHIP HOMES VER. 1.0 (CASE STUDY : UKM RISHA BANGUN MANDIRI)

**Christian Gautama Himawan
NPM: 2014410105**

**Mentor: Dr. Eng. Mia Wimala
Co-Mentor: Adrian Firdaus S.T., M.Sc.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No. 4339/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2017)
BANDUNG
JUNI 2018**

ABSTRACT

The need for a place to live cannot be separated from human life. The high demand for houses requires the acceleration of construction in order to achieve the expected target. The need for affordable housing acceleration is the basis of research and development conducted by Pusat Penelitian dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman (Puskim). Puskim has developed the concept of a knockdown house that can be built with a fast time by using reinforced concrete material on its main structure since 2004, called as Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA). RISHA is expected to help minimizing the environmental impact generated by the construction industry, especially in Indonesia. This study aims to examine a case of RISHA in supporting the application of green building in Indonesia, in accordance with GreenShip Homes Ver 1.0. The results show that the UKM RISHA BANGUN MANDIRI has met most of the predefined requirements, and successfully earned a Gold rating. Several improvement strategies were also provided at the end of this study, both for RISHA owners and for concept developers.

Keywords: residence, RISHA, knockdown, eco-friendly, green building, greenShip

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan penyertaannya selama penulis menjalani penyusunan skripsi yang berjudul *Evaluasi Penilaian Proyek Rumah Instan Sederhana Sehat Menggunakan Greenship Homes ver. 1.0* (Studi Kasus: UKM RISHA BANGUN MANDIRI) akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat kelulusan studi S-1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung tempat penulis menjalankan studinya.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan studi S-1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. Mata kuliah skripsi ini merupakan mata kuliah wajib berbobot 6 sks dan dapat ditempuh setelah lulus 120 sks.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari hambatan, baik selama proses persiapan, pelaksanaan, pengujian, maupun penulisan. Oleh karenanya penulis sangat berterima kasih atas saran, kritik, serta dorongan yang diberikan oleh berbagai pihak selama proses pembuatan skripsi ini hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Eng. Mia Wimala selaku dosen pembimbing yang selalu membantu dan membimbing serta memberi masukan dan saran selama proses pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Adrian Firdaus S.T., M.Sc. selaku dosen ko-pembimbing yang membantu selama proses persiapan dan pengujian.
3. UKM RISHA BANGUN MANDIRI yang telah bersedia untuk memberikan data yang dibutuhkan dalam proses penelitian skripsi ini.
4. Pak Purwoko yang telah memberikan data yang dibutuhkan dalam proses penelitian skripsi ini.
5. Para dosen penguji skripsi yang hadir saat seminar judul, seminar isi, dan sidang yang banyak memberi masukan dan saran.
6. Orang tua penulis yang senantiasa memberi dorongan semangat dan bantuan dalam proses penelitian skripsi ini.

7. Agatha Astari yang senantiasa memberi dorongan semangat dan bantuan dalam proses penelitian skripsi ini.
8. Teman – teman seperjuangan skripsi yang senantiasa saling membantu dalam persiapan, pengujian, dan penyusunan skripsi ini.
9. Prasetyo Pangestu, Jason Christoper, dan Raxy yang telah membantu penulis dalam proses pengambilan data.
10. Sipil 2014 atas kebersamaannya selama studi di UNPAR.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis menerima segala bentuk saran dan kritik yang membangun dan berharap skripsi ini dapat berguna untuk penelitian dan penerapan kelak di masa yang akan datang.

Bandung, 8 Juni 2018

Penulis,



Christian Gautama Himawan
2014410105

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR NOTASI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-2
1.4 Pembatasan Masalah	1-3
1.5 Manfaat Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 STUDI PUSTAKA	2-1
2.1 <i>Sustainable Construction</i>	2-1
2.1.1 Sejarah	2-1
2.1.2 Dampak konstruksi terhadap lingkungan	2-3
2.2 <i>Green Building</i>	2-4
2.2.1 Rumah Ramah Lingkungan / <i>Green Homes</i>	2-4
2.2.2 Prasyarat <i>Green Homes</i> di Indonesia Berdasarkan <i>GreenShip</i>	2-5
2.2.3 Dasar Hukum <i>GreenShip</i>	2-9
2.2.4 Jejak Karbon	2-10
2.2.5 Sistem Manajemen Lingkungan	2-11

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 Diagram Alir.....	3-1
3.1.1 Tujuan Penelitian	3-1
3.1.2 Studi Pendahuluan	3-2
3.1.3 Studi Literatur	3-2
3.1.4 Data Primer	3-2
3.1.5 Usulan Strategi Perbaikan Terhadap Proyek RISHA	3-3
3.1.6 Kesimpulan dan Saran	3-3
BAB 4 ANALISIS DATA.....	4-1
4.1 Kategori Tepat Guna Lahan	4-4
4.1.1 ASD 1 Area Hijau	4-4
4.1.2 ASD 2 Infrastruktur Pendukung	4-6
4.1.3 ASD 3 Aksesibilitas Komunitas	4-7
4.1.4 ASD 4 Pengendalian Hama.....	4-9
4.1.5 ASD 5 Transportasi Umum	4-10
4.1.6 ASD 6 Penanganan Air	4-11
4.1.7 Rangkuman Penilaian Kategori Tepat Guna Lahan.....	4-13
4.2 Kategori Efisiensi dan Konservasi Energi.....	4-13
4.2.1 EEC 1 Sub Meteran	4-13
4.2.2 EEC 2 Pencahayaan Buatan.....	4-14
4.2.3 EEC 3 Pengkondisian Udara.....	4-16
4.2.4 EEC 4 Reduksi Panas.....	4-17
4.2.5 EEC 5 Piranti Rumah Tangga Hemat Energi	4-18
4.2.6 EEC 6 Sumber Energi Terbaharukan.....	4-18
4.2.7 Rangkuman Penilaian Kategori Efisiensi dan Konservasi Energi	4-19
4.3 Kategori Konservasi Air.....	4-20

4.3.1 WAC 1 Meteran Air	4-20
4.3.2 WAC 2 Alat Keluaran Hemat Air	4-20
4.3.3 WAC 3 Penggunaan Air Hujan	4-23
4.3.4 WAC 4 Irigasi Hemat Air.....	4-24
4.3.5 WAC 5 Pengelolaan Air Limbah.....	4-24
4.3.6 Rangkuman Penilaian Kategori Konservasi Air.....	4-25
4.4 Kategori Sumber dan Daur Material.....	4-26
4.4.1 MRC 1 Refrigeran Bukan Perusak Ozon	4-26
4.4.2 MRC 2 Penggunaan Material Bekas	4-27
4.4.3 MRC 3 Material dari Sumber yang Ramah Lingkungan.....	4-27
4.4.4 MRC 4 Material dengan Proses Produksi Ramah Lingkungan.....	4-28
4.4.5 MRC 5 Kayu Bersertifikat.....	4-29
4.4.6 MRC 6 Material Pra Fabrikasi.....	4-29
4.4.7 MRC 7 Material Lokal	4-31
4.4.8 MRC 8 Jejak Karbon	4-32
4.4.9 Rangkuman Penilaian Kategori Sumber dan Daur Material	4-32
4.5 Kategori Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang.....	4-33
4.5.1 IHC 1 Sirkulasi Udara Bersih.....	4-33
4.5.2 IHC 2 Pencahayaan Alami	4-37
4.5.3 IHC 3 Kenyamanan Visual.....	4-38
4.5.4 IHC 4 Minimalisasi Sumber Polutan.....	4-39
4.5.5 IHC 5 Tingkat Kebisingan.....	4-40
4.5.6 IHC 6 Kenyamanan Spatial	4-40
4.5.7 Rangkuman Penilaian Kategori Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang	4-41
4.6 Kategori Manajemen Lingkungan Bangunan	4-42

4.6.1 BEM 1 Desain dan Konstruksi Berkelanjutan	4-42
4.6.2 BEM 2 Panduan Bangunan Rumah	4-43
4.6.3 BEM 3 Aktivitas Ramah Lingkungan.....	4-43
4.6.4 BEM 4 Pengelolaan Sampah.....	4-44
4.6.5 BEM 5 Keamanan.....	4-45
4.6.6 BEM 6 Inovasi	4-45
4.6.7 BEM 7 Desain Rumah Tumbuh.....	4-46
4.6.8 Rangkuman Penilaian Kategori Manajemen Lingkungan Bangunan	4-47
4.7 Nilai Bangunan RISHA UKM RISHA BANGUN MANDIRI.....	4-48
4.7.1 Analisis SWOT	4-49
4.8 Strategi Perbaikan.....	4-50
4.8.1 Perbaikan Bangunan RISHA <i>Existing</i>	4-50
4.8.2 Perbaikan Bangunan RISHA Tahap Desain	4-53
BAB 5 SARAN DAN KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran	5-2
DAFTAR PUSTAKA.....	1

DAFTAR NOTASI

AC	= <i>Air Conditioner</i>
GBCI	= <i>Green Building Council Indonesia</i>
ISO	= <i>International Organization of Standardization</i>
LED	= <i>Light Emitting Diode</i>
Permen	= Peraturan Menteri
RISHA	= Rumah Instan Sederhana Sehat
SNI	= Standar Nasional Indonesia
SWOT	= <i>Strength Weakness Opportunities Threats</i>
UU	= Undang-Undang
VOC	= <i>Volatile Organic Compound</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Air Metodologi Penelitian.....	3-1
Gambar 4.1 Lokasi UKM RISHA BANGUN MANDIRI.....	4-2
Gambar 4.2 Tampak Depan Bangunan RISHA	4-2
Gambar 4.3 Tampak Kolom RISHA.....	4-2
Gambar 4.4 Denah Sederhana RISHA.....	4-3
Gambar 4.5 Vegetasi pada bagian depan bangunan.....	4-5
Gambar 4.6 Vegetasi pada bagian belakang bangunan.....	4-6
Gambar 4.7 Sarana Peribadatan dan Parkir.....	4-8
Gambar 4.8 Sarana Rekreasi dan Olahraga.....	4-8
Gambar 4.9 Sarana Perniagaan	4-8
Gambar 4.10 Ventilasi Pada Bangunan RISHA	4-10
Gambar 4.11 Kloset Pada Bangunan RISHA	4-10
Gambar 4.12 Akses Menuju Rute Angkutan Umum	4-11
Gambar 4.13 Penanganan Limpasan Air Hujan pada Atap	4-12
Gambar 4.14 Saluran Got Rumah	4-12
Gambar 4.15 Meteran listrik pada rumah	4-14
Gambar 4.16 Pencahayaan Ruang Makan	4-15
Gambar 4.17 Pencahayaan Ruang Keluarga.....	4-15
Gambar 4.18 Penggunaan Lampu LED	4-16
Gambar 4.19 <i>Styrofoam</i> untuk Atap.....	4-17
Gambar 4.20 <i>Shower</i> merk TOTO	4-22
Gambar 4.21 Keran merk TOTO	4-22
Gambar 4.22 Fasilitas Penampungan Air Hujan.....	4-23
Gambar 4.23 Lokasi Pompa Air Tanah.....	4-24
Gambar 4.24 Perangkat Lemak pada Dapur	4-25
Gambar 4.25 Lokasi <i>Workshop</i> dan kantor UKM RISHA BANGUN MANDIRI 4-30	
Gambar 4.26 Tulangan untuk panel RISHA	4-30
Gambar 4.27 Jumlah jendela pada sisi rumah.....	4-34
Gambar 4.28 Contoh ventilasi silang.....	4-34

Gambar 4.29 Denah Jendela Bangunan RISHA.....	4-35
Gambar 4.30 Ventilasi silang pada bangunan RISHA	4-36
Gambar 4.31 Ventilasi silang pada bangunan RISHA	4-36
Gambar 4.32 Sirkulasi udara pada kamar mandi.....	4-36
Gambar 4.33 Sirkulasi udara pada dapur	4-37
Gambar 4.34 Lampu LED dalam rumah yang dinyalakan.....	4-38
Gambar 4.35 Penutup bagian bawah pintu rumah atau <i>Door Brush</i>	4-51
Gambar 4.36 Detail Penempatan Penanggulangan Hama	4-52
Gambar 4.37 <i>Biority</i>	4-55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Kriteria <i>Greenship for Homes</i>	2-6
Tabel 2.2 Persyaratan Kelayakan <i>Greenship Homes</i>	2-8
Tabel 2.3 Ringkasan Kriteria <i>Greenship for Homes</i>	2-8
Tabel 2.4 Peringkat Penilaian pada <i>Greenship</i>	2-9
Tabel 4.1 Tepat Guna Lahan Kode ASD 1.....	4-4
Tabel 4.2 Tepat Guna Lahan Kode ASD 2.....	4-6
Tabel 4.3 Tepat Guna Lahan Kode ASD 3.....	4-7
Tabel 4.4 Tepat Guna Lahan Kode ASD 4.....	4-9
Tabel 4.5 Tepat Guna Lahan Kode ASD 5.....	4-11
Tabel 4.6 Tepat Guna Lahan Kode ASD 6.....	4-12
Tabel 4.7 Rangkuman Tepat Guna Lahan	4-13
Tabel 4.8 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 1	4-14
Tabel 4.9 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 2	4-15
Tabel 4.10 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 3	4-16
Tabel 4.11 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 4	4-17
Tabel 4.12 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 5	4-18
Tabel 4.13 Efisiensi dan Konservasi Energi Kode EEC 6	4-19
Tabel 4.14 Rangkuman Efisiensi dan Konservasi Energi	4-19
Tabel 4.15 Konservasi Air WAC 1	4-20
Tabel 4.16 Konservasi Air WAC 2	4-21
Tabel 4.17 Konservasi Air Kode WAC 3.....	4-23
Tabel 4.18 Konservasi Air Kode WAC 4.....	4-24
Tabel 4.19 Konservasi Air Kode WAC 5.....	4-25
Tabel 4.20 Rangkuman Konservasi Air	4-26
Tabel 4.21 Sumber dan Daur Material Kode MRC 1.....	4-26
Tabel 4.22 Sumber dan Daur Material Kode MRC 2.....	4-27
Tabel 4.23 Sumber dan Daur Material Kode MRC 3.....	4-28
Tabel 4.24 Sumber dan Daur Material Kode MRC 4.....	4-28
Tabel 4.25 Sumber dan Daur Material Kode MRC 5.....	4-29
Tabel 4.26 Sumber dan Daur Material Kode MRC 6.....	4-30

Tabel 4.27 Sumber dan Daur Material Kode MRC 7	4-31
Tabel 4.28 Sumber dan Daur Material Kode MRC 8	4-32
Tabel 4.29 Rangkuman Sumber dan Daur Material	4-32
Tabel 4.30 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 1	4-33
Tabel 4.31 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 2	4-37
Tabel 4.32 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 3	4-38
Tabel 4.33 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 4	4-39
Tabel 4.34 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 5	4-40
Tabel 4.35 Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang Kode IHC 6	4-41
Tabel 4.36 Rangkuman Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang.....	4-41
Tabel 4.37 Manajemen Lingkungan Bangunan BEM 1.....	4-42
Tabel 4.38 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 2.....	4-43
Tabel 4.39 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 3.....	4-44
Tabel 4.40 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 4.....	4-44
Tabel 4.41 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 5.....	4-45
Tabel 4.42 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 6.....	4-46
Tabel 4.43 Manajemen Lingkungan Bangunan Kode BEM 7.....	4-47
Tabel 4.44 Rangkuman Manajemen Lingkungan Bangunan.....	4-47
Tabel 4.45 Peringkat Penilaian Bangunan Hijau <i>Greenship</i>	4-48
Tabel 4.46 Rangkuman Keseluruhan Nilai Bangunan RISHA	4-48
Tabel 4.47 Strategi Perbaikan yang Dapat Dilakukan	4-50
Tabel 4.48 Strategi Perbaikan untuk Tahap Desain	4-53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kebutuhan akan tempat tinggal tidak dapat terpisah dari kehidupan manusia. Penyediaan tempat tinggal menjadi salah satu bagian penting dalam majunya sebuah negara. Rumah menjadi pilar tumbuh kembangnya keluarga yang baik dari sisi kesejahteraan, kesehatan hingga aspek sosial (Kompas, 2016). Kebutuhan akan perumahan hingga tahun 2025 diperkirakan mencapai lebih dari 30 juta unit, sehingga kebutuhan rumah baru diperkirakan mencapai 1,2 juta unit per tahun (Sitorus, 2016, dalam Kompas, 2016)

Tingginya permintaan rumah tinggal membutuhkan percepatan konstruksi agar dapat mencapai target yang diperkirakan. Kebutuhan akan percepatan penyediaan rumah dengan harga terjangkau menjadi dasar dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (Puskim). Puskim mengembangkan konsep rumah *knockdown* yang dapat dibangun dengan waktu cepat, dengan menggunakan bahan beton bertulang pada struktur utamanya. Nama teknologi rumah ini adalah Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) (Puslitbang, 2013).

Kekhawatiran akan kerusakan lingkungan akibat konsumsi bahan bangunan yang bersumber dari sumber daya alam sangat tinggi untuk memenuhi pembangunan perumahan beserta infrastrukturnya, berbanding terbalik dengan kemampuan sumber daya alam untuk memulihkan kembali (Puslitbang, 2013). Berdasarkan laporan yang dihasilkan oleh *United Nations Environment Programme* (UNEP) pada tahun 2009, sektor konstruksi bangunan mengkonsumsi sampai 40% dari penggunaan energi tahunan secara global, 20% penggunaan air tahunan secara global, dan berkontribusi sampai dengan 40% dari total limbah tahunan dari hasil konstruksi bangunan dan aktivitas demolisi, dan terlebih lagi, sampai dengan 40% dari emisi gas efek rumah kaca (GHG) (Wimala, *et al*, 2016). Selain penggunaan sumber daya alam yang tinggi, penggunaan semen yang selama ini digunakan untuk

rumah tinggal atau bangunan tinggi menimbulkan pencemaran udara, dengan setiap produksi 1 kilogram (kg) semen menghasilkan 0,60-0,77 kg CO₂ (*Pressreader*, 2017). Maka dari itu, dari sisi konsumsi bahan bangunan, teknologi RISHA hanya mengkonsumsi sekitar 60% bahan bangunan dibandingkan dengan teknologi konvensional, sehingga teknologi ini lebih hemat sumber daya alam, hemat energi, hemat pemeliharaan, dan hemat waktu (Puslitbang, 2013).

Untuk mendukung keunggulan RISHA tentang ramah lingkungan, selain dari segi penghematan sumber daya alam, energi dan waktu, dibutuhkan peninjauan aspek lain yang berhubungan dengan kehidupan penghuni, dan lingkungan sekitarnya dari segi bangunan hijau selama masa penggunaan rumah tersebut. Indonesia memiliki lembaga Konsil Bangunan Hijau Indonesia atau *Green Building Council Indonesia* (GBCI) yang berkomitmen penuh terhadap mengaplikasikan praktik bangunan hijau. Untuk perangkat tolak ukur bangunan hijau di Indonesia, GBCI mengeluarkan standar penilaian bangunan hijau yang dinamakan *GreenShip*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh proyek bangunan RISHA sudah memenuhi kriteria bangunan hijau berdasarkan *GreenShip Homes ver. 1.0*, serta disusun strategi perbaikan untuk mendapatkan peringkat tertinggi pada *GreenShip Homes ver. 1.0*.

1.2 Inti Permasalahan

Apakah proyek perumahan RISHA sudah menerapkan kriteria bangunan hijau untuk mengurangi dampak lingkungan akibat bangunan terhadap kesehatan manusia dan lingkungan alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian skripsi ini antara lain:

1. Menilai penerapan kriteria bangunan hijau pada proyek RISHA berdasarkan *greenShip*.
2. Memberikan saran dan/atau strategi perbaikan menggunakan metode *Strength, Weakness, Opportunities, Threats* (SWOT) berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan penerapan bangunan hijau pada proyek RISHA.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Proyek yang ditinjau adalah proyek Rumah Instan Sederhana Sehat.
2. Lokasi proyek berada di Komplek Bina Karya I, Desa Cimekar, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung.
3. Peninjauan dan penilaian menggunakan standar *GreenShip Homes ver. 1.0* yang dibuat oleh GBC Indonesia.
4. Penilaian dilakukan dengan meninjau 6 kategori yang ada pada *greenship*, yaitu:
 - a. Tepat guna lahan
 - b. Efisiensi dan konservasi energi
 - c. Konservasi air
 - d. Sumber dan daur material
 - e. Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang
 - f. Manajemen lingkungan bangunan
5. Dilakukan pengurangan nilai maksimum poin pada kategori kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang dikarenakan keterbatasan alat pengukuran pada saat dilakukan observasi lapangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Untuk Puskim selaku pencetus Ruman Instan Sederhana Sehat (RISHA).
Dapat mempertimbangkan penilaian berdasarkan bangunan hijau untuk menjadikan salah satu aspek yang perlu ditinjau dalam pengembangan proyek RISHA, dan mendapatkan saran untuk pengembangan proyek RISHA di masa yang akan datang berdasarkan hasil penelitian.
2. Untuk penulis
Mendapatkan wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai bangunan hijau dari segi *green homes* (rumah hijau) dengan cara mengaplikasikan penilaian terhadap proyek RISHA.
3. Untuk pembaca
Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai tolak ukur bangunan hijau, terutama pada penelitian ini untuk rumah hijau.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan karya tulis ilmiah ini melalui beberapa tahap, yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, inti permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori tentang dasar-dasar dari *sustainable construction*, *green construction*, dan *green homes*.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan penelitian meliputi: identifikasi masalah, rumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data berupa data primer dan sekunder, pengolahan dan data analisis, serta kesimpulan dan saran.

BAB 4 ANALISIS DATA

Bab ini membahas tentang hasil dari peninjauan yang dilakukan pada proyek RISHA, pemberian penilaian berdasarkan *greenship rating tool*, dan pemberian usulan strategi perbaikan kepada tim proyek.

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan juga saran bagi penelitian selanjutnya.