

**PENERAPAN *GREENSHIP HOMES* DENGAN PERINGKAT *GOLD* PADA RUMAH TYPE 36**

**M. Fahrel Ardafa<sup>1</sup>, Muhammad Hafizh Alfajari<sup>2</sup>, Cut Nuraini<sup>3</sup>, Melly Andriana<sup>4</sup>, Windu Terkelin Ginting<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Universitas Pembangunan Panca Budi, Kota Medan, Indonesia

<sup>2\*</sup>Dosen, Program Studi Arsitektur dan Magister Perencanaan Wilayah & Kota (MPKD), Universitas Pembangunan Panca Budi, Kota Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Dosen, Program Studi Arsitektur, Universitas Pembangunan Panca Budi, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>4</sup>Green Building Council Indonesia (GBCI), Sumatera Utara, Indonesia

Email Korespondensi: cutnuraini@dosen.pancabudi.ac.id

**ABSTRACT**

The increase in housing development in Indonesia often faces environmental sustainability challenges. To overcome this, the concept of greenship homes was introduced as a solution that supports environmentally friendly, energy-efficient, and sustainable housing. This study aims to implement the Greenship Homes standard with the target of achieving the Gold rating on type 36 houses. The research method involves literature study, energy simulation, and quantitative and qualitative analysis of home design elements. This research focuses on energy and air use efficiency, waste management, the use of environmentally friendly materials, and the maintenance of natural waste. The results show that through certain design strategies, type 36 homes can qualify for a Gold rating in the Greenship Homes system. This implementation not only has a positive impact on the environment, but also increases the comfort of residents and the economic value of the property. This research is a practical guide for developers and architects to realize more sustainable housing in the future.

**Keywords:** Gold Rating, Greenship Homes, Type-36 Houses, Sustainable.

**ABSTRAK**

Peningkatan pembangunan perumahan di Indonesia seringkali menghadapi tantangan keberlanjutan lingkungan. Untuk mengatasi hal ini, konsep *greenship homes* diperkenalkan sebagai solusi yang mendukung hunian ramah lingkungan, hemat energi, dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan standar *Greenship Homes* dengan target pencapaian peringkat *Gold* pada rumah tipe 36. Metode penelitian melibatkan studi literatur, simulasi energi, serta analisis kuantitatif dan kualitatif terhadap elemen desain rumah. Penelitian ini berfokus pada efisiensi penggunaan energi dan udara, pengelolaan limbah, pemanfaatan material ramah lingkungan, serta pemeliharaan limbah alami. Hasilnya menunjukkan bahwa melalui strategi desain tertentu, rumah tipe 36 dapat memenuhi syarat untuk memperoleh peringkat *Gold* dalam sistem *Greenship Homes*. Implementasi ini tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan, tetapi juga meningkatkan kenyamanan penghuni dan nilai ekonomi properti. Penelitian ini menjadi panduan praktis bagi pengembang dan arsitek untuk mewujudkan perumahan yang lebih berkelanjutan di masa depan.

**Kata kunci:** Berkelanjutan, *Greenship Homes*, Peringkat *Gold*, Rumah Tipe-36.

**PENDAHULUAN**

Pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang pesat di Indonesia telah mendorong peningkatan kebutuhan pembangunan perumahan, namun pembangunan yang kurang terencana dapat berdampak negatif pada lingkungan, seperti peningkatan emisi karbon, eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, dan penurunan kualitas lingkungan hidup. Untuk itu, penerapan konsep pembangunan berkelanjutan menjadi penting, terutama dalam sektor perumahan. *Greenship Homes*, yang

**Penerbit:**

**LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)**  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com)//[admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



dikembangkan oleh *Green Building Council Indonesia* (GBCI), menawarkan pedoman untuk menciptakan hunian ramah lingkungan, hemat energi, dan mendukung keberlanjutan ekosistem, dengan sistem peringkat mulai dari *Certified* hingga Platinum (DBHI, 2019; DBHI, 2020). Penelitian ini berfokus pada penerapan standar *GreenShip Homes* dengan target peringkat *Gold* pada rumah tipe 36, yang tidak hanya memberikan dampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga meningkatkan kenyamanan penghuni dan nilai ekonomi properti, sehingga menjadi panduan praktis bagi pengembang dan arsitek dalam menciptakan hunian berkelanjutan.

Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya membangun rumah yang efisien dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan standar *GreenShip Homes* dengan target peringkat *Gold* pada rumah tipe 36, menganalisis elemen desain yang mendukung efisiensi energi, pengelolaan udara, dan penggunaan material ramah lingkungan, serta mengevaluasi dampak penerapan prinsip bangunan hijau terhadap kualitas lingkungan dan kenyamanan penghuni. Selain itu, penelitian ini memberikan panduan praktis bagi pengembang dan arsitek dalam merancang perumahan berkelanjutan dan menilai potensi peningkatan nilai ekonomi properti melalui penerapan konsep bangunan hijau. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu studi literatur untuk menganalisis konsep bangunan hijau, standar *GreenShip Homes*, dan penerapannya pada perumahan di Indonesia; analisis desain arsitektur rumah tipe 36 untuk mengoptimalkan efisiensi energi, pengelolaan air, dan penggunaan material ramah lingkungan; simulasi energi untuk menilai performa konsumsi energi rumah tipe 36; evaluasi kinerja lingkungan berdasarkan kriteria *GreenShip Homes*, termasuk efisiensi penggunaan air, listrik, dan material berkelanjutan; implementasi hasil analisis dan simulasi dalam desain prototipe rumah tipe 36, diikuti dengan uji coba untuk mengukur efektivitas penerapan standar tersebut; serta penyusunan rekomendasi dan panduan praktis bagi pengembang dan arsitek. Panduan ini mencakup langkah-langkah praktis, strategi desain, dan manfaat ekonomi serta lingkungan dari penerapan standar *GreenShip Homes*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif untuk menerapkan standar *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36. Metode penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui eksplorasi terhadap makna, persepsi, dan pengalaman individu atau kelompok dalam konteks tertentu (Akbar dkk, 2023; Aris dkk, 2024; Arisa dkk, 202; Alfiyah dkk, 2023, Azizah dkk, 2024). Penelitian kualitatif berfokus pada aspek-aspek subjektif dan interpretatif, sehingga hasilnya lebih bersifat deskriptif (Harmoko dkk, 2024b; Hartini dkk, 2023; Munthe dkk, 2023; Nuraini & Suprayetno, 2021; Nuraini, 2019; Nuraini, 2024; Nuraini dkk, 2024). Cara pengumpulan data di penelitian kualitatif antara lain melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dokumentasi dan analisis arsip, diskusi kelompok terarah atau FGD dan catatan lapangan (Pohan dkk, 2024; Puspitasari, 2018; Purba & Nuraini, 2024; Satrya dkk, 2023; Wardhani dkk, 2024). Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan studi literatur, yaitu mengumpulkan dan menganalisis referensi dari jurnal, buku, dan dokumen yang berkaitan dengan standar *GreenShip Homes*, desain rumah tipe 36, serta prinsip bangunan hijau. Selain itu, wawancara dan diskusi dengan ahli, seperti Ketua GBCI Sumatera Utara, dilakukan untuk mendapatkan pandangan dan informasi lebih dalam mengenai penerapan *GreenShip Homes* dengan target peringkat *Gold* pada bangunan rumah tinggal tipe 36.

Langkah selanjutnya adalah analisis data untuk mengevaluasi informasi yang diperoleh, dengan tujuan mengidentifikasi strategi paling efektif dalam memenuhi kriteria *GreenShip Homes* peringkat *Gold*. Simulasi energi juga dilakukan untuk memodelkan kinerja energi rumah tipe 36, mengukur konsumsi energi, dan menentukan penghematan energi yang dapat dicapai melalui desain bangunan hijau. Simulasi ini memberikan gambaran kuantitatif tentang efisiensi energi dari desain yang diusulkan, sehingga mendukung validasi penerapan prinsip-prinsip *GreenShip Homes*.

Penelitian ini kemudian melibatkan evaluasi kinerja lingkungan rumah tipe 36 berdasarkan kriteria *GreenShip Homes*, seperti efisiensi penggunaan udara, pengelolaan limbah, dan penggunaan material

### Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com)//[admin@lkispol.or.id](http://admin@lkispol.or.id)

Indexed:



ramah lingkungan. Dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif, kinerja lingkungan dievaluasi untuk memastikan pencapaian standar peringkat Gold. Metode kuantitatif adalah pendekatan sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data numerik guna menguji hipotesis, mengidentifikasi hubungan antar variabel, dan menghasilkan generalisasi dari suatu populasi. Penelitian ini berfokus pada data objektif yang dapat diukur secara statistik, sehingga hasilnya bersifat lebih terstruktur dan terukur (Widodo, 2022; Zainal, 2017). Hasil dari evaluasi ini menjadi dasar untuk menyusun rekomendasi praktis bagi pengembang dan arsitek. Rekomendasi ini dirancang untuk mendukung penerapan standar *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 guna menciptakan perumahan yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan sesuai dengan kebutuhan masa kini.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan standar *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung konsep bangunan hijau. Temuan utama yang teridentifikasi melalui analisis dan simulasi mencakup berbagai aspek yang relevan, yaitu efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan limbah, serta kenyamanan penghuni.

### 1. Efisiensi Energi

Hasil simulasi energi menunjukkan bahwa penerapan desain pasif berhasil mengurangi konsumsi energi hingga 20%. Desain pasif ini mencakup orientasi bangunan yang memaksimalkan penerimaan cahaya matahari pagi dan meminimalkan paparan panas di sore hari, penggunaan ventilasi alami untuk sirkulasi udara yang optimal, serta optimalisasi pencahayaan alami melalui jendela besar dan material reflektif. Selain itu, penggunaan peralatan listrik hemat energi, seperti lampu LED dan peralatan rumah tangga dengan teknologi *inverter*, berkontribusi pada efisiensi energi secara keseluruhan. Pengurangan konsumsi energi ini tidak hanya mengurangi biaya operasional, tetapi juga mendukung pengurangan emisi karbon rumah tangga.

### 2. Pengelolaan Air

Penerapan sistem pengelolaan air, seperti toilet hemat air, keran dengan pengaturan aliran otomatis, serta sistem pengumpulan dan penyaringan air hujan, memberikan pengurangan konsumsi air bersih hingga 30%. Sistem ini memungkinkan rumah memanfaatkan air hujan untuk kebutuhan non-konsumsi, seperti menyiram tanaman dan mencuci kendaraan. Efisiensi ini tidak hanya mengurangi tekanan pada sumber air bersih tetapi juga mendukung ketahanan air di wilayah dengan ketersediaan air terbatas.

### 3. Penggunaan Material Ramah Lingkungan

Material yang digunakan dalam pembangunan rumah tipe 36 dipilih berdasarkan prinsip keberlanjutan. Material seperti batu bata daur ulang, kayu bersertifikat dengan standar FSC (Forest Stewardship Council), serta cat rendah VOC memberikan manfaat ganda. Selain mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, material ini juga meningkatkan kesehatan penghuni dengan meminimalkan paparan senyawa kimia berbahaya. Material yang berkualitas dan berkelanjutan juga memperpanjang umur bangunan, sehingga mengurangi kebutuhan renovasi atau perbaikan di masa depan.

### 4. Pengelolaan Limbah

Rumah tipe 36 dilengkapi dengan sistem pengelolaan limbah yang mendukung prinsip daur ulang dan pengurangan limbah ke TPA. Sistem ini mencakup area kompos untuk limbah organik, yang dapat digunakan kembali sebagai pupuk bagi tanaman di sekitar rumah, serta sistem pengelolaan limbah anorganik yang memisahkan sampah berdasarkan jenisnya untuk didaur ulang. Upaya ini secara signifikan mengurangi jejak lingkungan rumah dan mendukung program pengelolaan limbah berkelanjutan di tingkat komunitas.

### 5. Kenyamanan Penghuni

**Penerbit:**

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com) // [admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



Survei terhadap penghuni rumah tipe 36 menunjukkan adanya peningkatan kenyamanan dan kualitas hidup berkat penerapan standar *GreenShip Homes*. Penggunaan ventilasi alami dan material rendah VOC memastikan kualitas udara dalam ruangan yang lebih baik, sementara pencahayaan alami yang optimal meningkatkan suasana rumah dan mengurangi kebutuhan akan pencahayaan buatan. Penghuni juga melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi terkait tata letak ruangan, sirkulasi udara, dan suhu dalam ruangan yang lebih stabil tanpa memerlukan banyak bantuan pendingin udara.

Secara keseluruhan, penerapan standar *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 tidak hanya memberikan manfaat besar terhadap lingkungan, seperti pengurangan konsumsi energi, pengelolaan air yang lebih baik, dan pengelolaan limbah yang berkelanjutan, tetapi juga secara signifikan meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup penghuni. Selain itu, nilai ekonomi properti juga meningkat karena desain yang lebih modern, efisien, dan berkelanjutan, menjadikannya solusi ideal untuk pembangunan perumahan masa depan.

## PEMBAHASAN

Standar *GreenShip Homes* mencakup enam kategori utama, yaitu efisiensi energi, efisiensi udara, material dan sumber daya, kesehatan dan kenyamanan, manajemen lingkungan, serta inovasi dan pengembangan. Setiap kategori telah diintegrasikan ke dalam desain rumah tipe 36 dengan pendekatan yang menyeluruh.

### 1. Efisiensi Energi

Desain rumah tipe 36 memprioritaskan strategi pasif untuk mengoptimalkan efisiensi energi. Orientasi bangunan dirancang agar memanfaatkan pencahayaan alami sebanyak mungkin, terutama dari sinar matahari pagi, untuk mengurangi penggunaan pencahayaan buatan di siang hari. Ventilasi alami dioptimalkan melalui penempatan jendela yang strategis pada fasad depan dan belakang rumah, memungkinkan sirkulasi udara yang baik tanpa perlu pendingin udara berlebih. Pada sisi teknologi, rumah ini menggunakan lampu LED dan peralatan rumah tangga hemat energi dengan rating *Energy Star*. Kombinasi desain pasif dan aktif ini menghasilkan penghematan energi hingga 20%, sesuai dengan kriteria peringkat Gold dalam kategori ini.

### 2. Efisiensi Udara

Ventilasi alami menjadi kunci utama dalam menciptakan efisiensi udara di rumah tipe 36. Desain fasad mencakup jendela besar dengan kisi-kisi atau louvers untuk mengontrol aliran udara masuk dan keluar. Penggunaan material seperti kaca rendah emisi (low-e) pada jendela juga membantu menjaga suhu dalam ruangan tetap sejuk. Sistem ventilasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas udara dalam ruangan tetapi juga mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin udara mekanis.

### 3. Material dan Sumber Daya

Material bangunan dipilih dengan mempertimbangkan keberlanjutan dan dampaknya terhadap lingkungan. Rumah tipe 36 menggunakan batu bata daur ulang, kayu bersertifikat FSC, dan cat rendah VOC, yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mendukung kesehatan penghuni. Selain itu, material fasad bangunan, seperti panel komposit berbahan daur ulang, memberikan tampilan modern sekaligus memperpanjang umur material, sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Pemanfaatan material lokal juga mengurangi jejak karbon yang dihasilkan dari transportasi material.

### 4. Kesehatan dan Kenyamanan

Kenyamanan penghuni diperhatikan melalui desain yang mengoptimalkan pencahayaan alami, ventilasi yang baik, dan penggunaan material rendah VOC untuk meminimalkan polusi udara dalam ruangan. Desain fasad yang memungkinkan pencahayaan alami masuk ke seluruh bagian rumah meningkatkan suasana ruangan dan mendukung kesehatan mental penghuni. Dalam hal ini, penghuni

**Penerbit:**

**LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)**  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com)//[admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



melaporkan kualitas hidup yang lebih baik, termasuk kenyamanan termal yang stabil tanpa bantuan pendingin udara berlebihan.

## 5. Manajemen Lingkungan

Rumah tipe 36 dilengkapi dengan sistem pengelolaan air hujan, yang mengarahkan air hujan ke dalam tangki penyimpanan untuk digunakan kembali, seperti menyiram tanaman. Selain itu, sistem kompos untuk limbah organik dan pengelolaan limbah anorganik yang memisahkan sampah berdasarkan jenisnya telah diimplementasikan. Fasad rumah dilengkapi dengan area hijau kecil yang berfungsi sebagai taman hujan (rain garden), membantu pengelolaan air dan menciptakan ekosistem yang lebih seimbang.

## 6. Inovasi dan Pengembangan

Desain fasad rumah tipe 36 memperlihatkan inovasi dengan integrasi elemen estetika yang mendukung keberlanjutan. Fasad menggunakan kombinasi louvers kayu dan panel reflektif untuk mengatur intensitas sinar matahari yang masuk, sehingga meningkatkan efisiensi energi sekaligus memberikan tampilan modern yang estetik. Selain itu, pemasangan panel surya di atap, meskipun berskala kecil, menunjukkan komitmen terhadap inovasi dalam penggunaan energi terbarukan.

## Desain Fasad Bangunan

Fasad rumah tipe 36 dirancang tidak hanya untuk memenuhi aspek estetika tetapi juga mendukung prinsip *GreenShip Homes*. Penggunaan elemen vertikal seperti louvers kayu memberikan kesan dinamis dan modern, sekaligus mengontrol sinar matahari yang masuk. Kaca besar pada fasad depan dilengkapi dengan *overhang* untuk meminimalkan efek panas matahari langsung tanpa mengurangi pencahayaan alami. Material fasad yang ramah lingkungan dan desain ventilasi yang cerdas memungkinkan aliran udara yang optimal, menciptakan kenyamanan termal tanpa penggunaan energi berlebihan. Kombinasi ini mencerminkan pencapaian standar peringkat Gold dalam sistem *GreenShip Homes*.

Secara keseluruhan, integrasi poin-poin dalam *GreenShip Homes* ke dalam rumah tipe 36 tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan tetapi juga meningkatkan kenyamanan penghuni dan memberikan nilai tambah pada properti. Desain fasad yang inovatif dan elemen bangunan hijau menjadi bukti nyata penerapan konsep perumahan berkelanjutan yang memenuhi kriteria peringkat Gold.

Penelitian ini menunjukkan bagaimana penerapan poin-poin utama dalam *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 mendukung pencapaian peringkat Gold dalam sistem sertifikasi. Pendekatan yang dilakukan meliputi implementasi prinsip-prinsip dalam kategori *ASD (Appropriate Site Development)*, *EEC (Energy Efficiency & Conservation)*, *WAC (Water Conservation)*, dan *MRC (Material Resources & Cycle)*. Keempat kategori ini saling melengkapi untuk menciptakan rumah yang berkelanjutan, efisien, dan ramah lingkungan.

## Penerapan GreenShip

### 1. *Appropriate Site Development (ASD)*

Dalam konteks *Appropriate Site Development*, rumah tipe 36 dirancang dengan mempertimbangkan pengelolaan tapak yang baik. Lokasi bangunan dipilih pada area yang sudah terbangun untuk meminimalkan gangguan terhadap ekosistem alami. Desain rumah ini mengintegrasikan area hijau kecil di sekitar fasad depan yang berfungsi sebagai taman hujan (*rain garden*), membantu menyerap air hujan dan mengurangi limpasan air permukaan. Selain itu, penggunaan paving permeabel pada jalur akses dan halaman rumah mendukung infiltrasi air ke dalam tanah, sehingga membantu konservasi air tanah dan mencegah banjir lokal. Pemanfaatan ruang secara optimal dengan menjaga rasio antara area terbangun dan area hijau juga menjadi salah satu poin penting yang mendukung kategori ASD.

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com) // [admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



Tabel 1: ASD (*Appropriate Site Development*)

Kategori	Aksi	Nilai
ASD P1	Kesesuaian lokasi	P
ASD P2	Area Dasar Hijau ( <i>Basic Green Area</i> )	P
ASD 1	Area Hijau ( <i>Green Area</i> )	4
ASD 2	Infrastruktur Pendukung ( <i>Supporting Infrastructure</i> )	2
ASD 3	Aksesibilitas Komunitas ( <i>Community Accesibility</i> )	2
ASD 4	Pengendalian Hama ( <i>Pest Management</i> )	2
ASD 5	Transportasi Umum ( <i>Public Transportation</i> )	1
ASD 6	Penanganan Air Limpasan Hujan ( <i>Stormwater Management</i> )	2
Total Nilai		13

## 2. Energy Efficiency & Conservation (EEC)

Pada kategori *Energy Efficiency & Conservation*, rumah tipe 36 mengadopsi strategi desain pasif untuk mengurangi konsumsi energi. Desain fasad mengoptimalkan pencahayaan alami melalui pemasangan jendela besar dengan kaca *low-e* dan *overhang* yang mengontrol intensitas sinar matahari. Ventilasi alami diintegrasikan melalui penggunaan louvers kayu yang memungkinkan sirkulasi udara tanpa memerlukan pendingin mekanis secara terus-menerus. Penggunaan lampu LED hemat energi dan peralatan rumah tangga berteknologi *inverter* mendukung efisiensi energi aktif. Selain itu, rumah ini dilengkapi dengan panel surya skala kecil di atap untuk menghasilkan energi terbarukan. Simulasi energi menunjukkan bahwa langkah-langkah ini berhasil mengurangi konsumsi energi hingga 20%, mendukung kriteria EEC untuk peringkat Gold.

Tabel 2: EEC (*Energy Efficiency & Conservation*)

Kategori	Aksi	Nilai
EEC P1	Meteran Listrik ( <i>Electricity Metering</i> )	P
EEC P2	Analisis Desain Pasif ( <i>Passive Design Analysis</i> )	P
EEC 1	Sub-Meteran Listrik ( <i>Electrical Sub-Metering</i> )	2
EEC 2	Pencahayaan Buatan ( <i>Artificial Lighting</i> )	4
EEC 3	Pengondisian Udara ( <i>Thermal Condition</i> )	1
EEC 4	Reduksi Panas ( <i>Heat Reduction</i> )	4
EEC 5	Piranti Rumah Tangga Hemat Energi ( <i>Energy Saving Home Appliances</i> )	2
Total Nilai		13

## 3. Water Conservation (WAC)

Konservasi air (*Water Conservation*) menjadi fokus penting dalam desain rumah ini. Sistem pengumpulan air hujan diterapkan dengan menggunakan tangki penyimpanan di bawah tanah, yang menyediakan air untuk keperluan non-konsumsi seperti menyiram tanaman. Toilet hemat air, keran bertekanan rendah, dan shower dengan pengatur aliran otomatis berhasil mengurangi penggunaan air bersih hingga 30%. Sistem ini juga dilengkapi dengan pengelolaan air limbah domestik menggunakan teknologi filtrasi sederhana sebelum air dilepas ke lingkungan, sehingga mengurangi pencemaran air. Elemen-elemen ini secara keseluruhan memenuhi kriteria WAC untuk efisiensi penggunaan air dalam sistem *GreenShip Homes*.

Penerbit:

LKISPOL (*Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik*)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com) // [admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



Tabel 3. WAC (*Water Conservation*)

Kategori	Aksi	Nilai
WAC 1	Meteran Air ( <i>Water Metering</i> )	2
WAC 2	Alat Keluaran Hemat Air ( <i>Water Saving Fixtures</i> )	3
WAC 3	Penggunaan Air Hujan ( <i>Rainwater Harvesting</i> )	3
WAC 4	Irigasi Hemat Air ( <i>Water Saving Irrigation</i> )	2
WAC 5	Pengelolaan Air Limbah ( <i>Waste Water Management</i> )	3
Total Nilai		13

#### 4. Material Resources & Cycle (MRC)

Kategori *Material Resources & Cycle* fokus pada penggunaan material yang ramah lingkungan dan siklus hidup material yang berkelanjutan. Dalam desain rumah tipe 36, material bangunan seperti batu bata daur ulang, kayu bersertifikat FSC, dan cat rendah VOC digunakan untuk meminimalkan dampak lingkungan. Material lokal juga diprioritaskan untuk mengurangi jejak karbon akibat transportasi. Selain itu, fasad rumah dirancang menggunakan panel komposit berbahan daur ulang yang tahan lama dan mudah dipelihara. Implementasi sistem pengelolaan limbah konstruksi, seperti daur ulang limbah beton dan kayu, mendukung siklus material yang efisien. Elemen desain ini tidak hanya mengurangi limbah konstruksi, tetapi juga memperpanjang umur material bangunan, memenuhi kriteria MRC dalam *Greenship Homes*.

Tabel 4: MRC (*Material Resources & Cycle*)

Kategori	Aksi	Nilai
MRC 2	Penggunaan Material Bekas (Reused Material)	1
MRC 5	<b>Kayu Bersertifikat (Certified Wood)</b>	1
	1A. Menggunakan kayu yang legal sesuai dengan Peraturan Pemerintah tentang asal kayu dan sah terbebas dari perdagangan kayu ilegal. (1 nilai)	
MRC 7	Material Lokal (Local Material)	2
MRC 8	Jejak Karbon (Carbon Footprint)	1
<b>Total Nilai</b>		<b>5</b>

#### Denah dan Desain Fasad Bangunan

Desain fasad rumah tipe 36 menjadi salah satu aspek kunci yang mendukung pencapaian peringkat Gold. Fasad depan menggunakan kombinasi louvers kayu dan panel reflektif yang tidak hanya memberikan nilai estetika tetapi juga mengatur pencahayaan alami dan ventilasi udara. *Overhang* pada jendela membantu mengontrol sinar matahari langsung, mencegah panas berlebih di dalam ruangan. Material fasad yang digunakan ramah lingkungan dan memiliki umur panjang, sekaligus memberikan kesan modern pada rumah. Area hijau kecil pada fasad berfungsi sebagai elemen penyejuk sekaligus mendukung pengelolaan air hujan. Desain ini menunjukkan integrasi yang harmonis antara aspek estetika dan keberlanjutan, sesuai dengan standar *Greenship Homes*.

Penerapan elemen-elemen *Greenship Homes* dalam kategori ASD, EEC, WAC, dan MRC berhasil menciptakan rumah tipe 36 yang efisien, ramah lingkungan, dan nyaman bagi penghuninya. Desain fasad yang inovatif dan fungsional menjadi salah satu penunjang utama untuk mencapai peringkat Gold, memberikan solusi perumahan yang tidak hanya berkelanjutan tetapi juga mendukung kualitas hidup penghuni. Implementasi ini menjadi model ideal untuk pengembangan perumahan masa depan di Indonesia.

Penerbit:

LKISPOL (*Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik*)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com) // [admin@lkispol.or.id](http://admin@lkispol.or.id)

Indexed:



**Tabel 5: Peringkat dalam *Greenship Homes***

Peringkat	Persentase	Nilai minimum
Platinum	73%	56
Gold	57%	43
Silver	46%	35
Bronze	35%	26

### Contoh Desain Rumah Dengan Penerapan *Greenship*

Penerapan konsep bangunan hijau dalam desain rumah tinggal kini semakin relevan untuk menjawab tantangan keberlanjutan lingkungan, efisiensi energi, dan kenyamanan penghuni. *Greenship Homes*, sebagai standar sertifikasi bangunan hijau yang dikembangkan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI), menawarkan kerangka kerja untuk menciptakan hunian yang ramah lingkungan, hemat energi, dan mendukung ekosistem berkelanjutan. Contoh desain rumah dengan penerapan standar *Greenship Homes* memberikan gambaran nyata bagaimana elemen-elemen utama seperti efisiensi energi, pengelolaan air, penggunaan material ramah lingkungan, serta manajemen lingkungan dapat diintegrasikan ke dalam hunian modern.

Desain rumah ini menonjolkan konsep berkelanjutan melalui pendekatan arsitektur pasif dan aktif, mulai dari tata letak yang memaksimalkan pencahayaan serta ventilasi alami hingga pemanfaatan teknologi hemat energi dan pengelolaan sumber daya yang bijak. Fasad rumah dirancang untuk mendukung estetika sekaligus keberlanjutan, mengintegrasikan elemen seperti louvers kayu, jendela besar dengan kaca *low-e*, dan *overhang* untuk mengontrol sinar matahari. Selain itu, penggunaan material lokal dan daur ulang, taman hujan (*rain garden*), serta sistem pengumpulan air hujan menjadi bagian penting dalam menunjang kriteria keberlanjutan.

Melalui contoh desain ini, penerapan prinsip-prinsip *Greenship Homes* pada rumah tinggal tipe 36 menunjukkan bahwa menciptakan hunian yang ramah lingkungan tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan, tetapi juga meningkatkan kenyamanan penghuni dan nilai ekonomi properti. Contoh ini menjadi panduan praktis sekaligus inspirasi bagi arsitek, pengembang, dan masyarakat yang ingin berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan.

Contoh desain rumah sederhana dengan penerapan konsep *Greenship* ditunjukkan pada gambar 1 sampai dengan gambar 7 berikut ini:

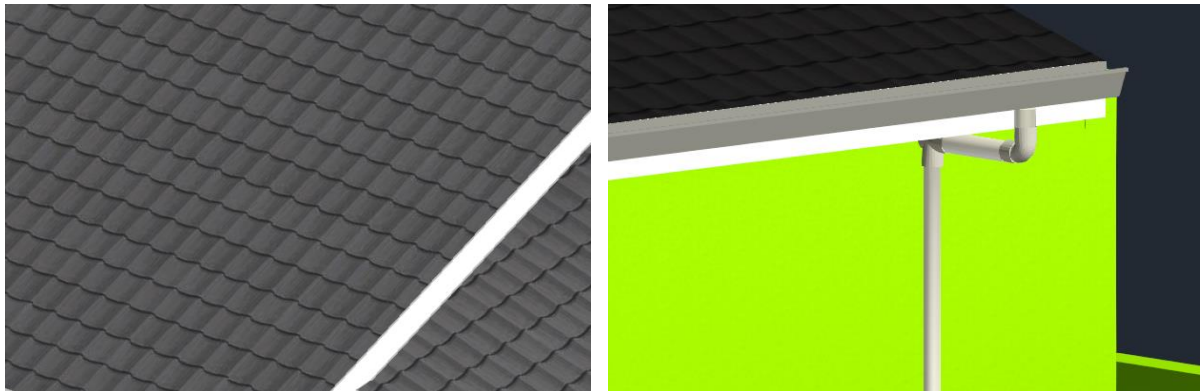
Gambar 1: Rencana Denah dan Tampak Bangunan



Gambar 2: (a) Seting pohon lokal sebagai tanaman pelindung di halaman depan rumah; dan (b). Seting beberapa tumbuhan sebagai vegetasi yang lebih baik dan juga beberapa tanaman lavender sebagai bentuk penanganan rumah terhadap hama seperti nyamuk.



Gambar 2: Penggunaan atap genteng metal pasir hitam



Penggunaan bahan atap genteng metal pasir hitam pada atap rumah menawarkan berbagai keunggulan yang menjadikannya pilihan ideal untuk hunian modern. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk tahan terhadap korosi, paparan sinar UV, dan cuaca ekstrem. Hal ini membuat genteng metal pasir lebih tahan lama dibandingkan jenis atap lainnya, sehingga awet dan tidak memerlukan perawatan yang rumit. Dari sisi keamanan, genteng ini dirancang agar tidak mudah terbakar, memberikan perlindungan tambahan saat terjadi kebakaran atau sambaran petir.

Selain itu, genteng metal pasir juga ramah lingkungan karena terbuat dari material yang mendukung keberlanjutan. Kemampuannya meredam suara bising, seperti suara hujan, menjadikannya pilihan yang nyaman bagi penghuni rumah. Tidak hanya itu, genteng ini juga memiliki kemampuan untuk memantulkan panas matahari, sehingga membantu menjaga suhu dalam ruangan tetap sejuk, mengurangi kebutuhan pendingin udara, dan mendukung efisiensi energi.

Dengan bobot yang ringan, genteng metal pasir mempermudah proses pemasangan karena lebih mudah diangkut dan dipasang dalam waktu singkat. Genteng ini juga hadir dalam berbagai pilihan desain, warna, dan ketebalan, memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk menyesuaikan dengan kebutuhan estetika dan fungsional bangunan. Semua keunggulan ini menjadikan genteng metal pasir hitam sebagai solusi praktis, tahan lama, dan ramah lingkungan untuk atap rumah yang berkualitas.

Rumah tipe 36 yang berhasil meraih total 44 poin dalam evaluasi *GreenShip Homes* menunjukkan pencapaian yang luar biasa dalam menerapkan prinsip-prinsip bangunan hijau. Dengan poin tersebut, rumah ini memenuhi syarat untuk mendapatkan peringkat Gold, yang merupakan salah satu kategori tertinggi dalam sertifikasi *GreenShip Homes*. Prestasi ini mencerminkan penerapan strategi desain dan konstruksi yang efektif dalam menciptakan hunian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Keberhasilan ini tidak hanya menjadi bukti komitmen terhadap pembangunan berkelanjutan, tetapi juga menggarisbawahi dampak positif dari setiap elemen yang dinilai dalam sistem sertifikasi.

Poin-poin yang diperoleh mencakup berbagai aspek, termasuk efisiensi energi, yang dicapai melalui desain pasif seperti optimalisasi pencahayaan alami, ventilasi alami, dan penggunaan peralatan hemat energi. Pengelolaan air juga menjadi salah satu kontributor utama, dengan penerapan teknologi seperti sistem pengumpulan air hujan dan perlengkapan hemat air yang mampu mengurangi konsumsi air bersih secara signifikan. Selain itu, penggunaan material ramah lingkungan, seperti batu bata daur ulang, kayu bersertifikat, dan cat rendah VOC, memberikan kontribusi pada pencapaian poin dalam kategori material berkelanjutan, sekaligus meningkatkan kesehatan penghuni dengan meminimalkan paparan bahan kimia berbahaya.

Pengelolaan limbah juga menjadi aspek penting dalam evaluasi, dengan implementasi sistem kompos untuk limbah organik dan program daur ulang untuk limbah anorganik. Upaya ini tidak hanya mengurangi limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, tetapi juga mendukung ekosistem lokal. Secara keseluruhan, total 44 poin yang dicapai menunjukkan bahwa rumah tipe 36 ini tidak hanya

**Penerbit:**

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com)//[admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



memenuhi tetapi juga melampaui ambang batas minimum untuk sertifikasi Gold, menandakan komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan.

Lebih dari sekadar memenuhi standar lingkungan, desain dan implementasi strategi ramah lingkungan pada rumah tipe 36 memberikan dampak positif yang nyata terhadap berbagai aspek, termasuk kenyamanan penghuni, efisiensi operasional, dan nilai ekonomi properti. Rumah ini menjadi bukti bahwa pembangunan berkelanjutan dapat dilakukan tanpa mengorbankan fungsi, estetika, atau kualitas hidup. Dengan pencapaian ini, rumah tipe 36 menjadi model inspiratif dan referensi bagi pengembang perumahan lain dalam menciptakan hunian yang mendukung keberlanjutan lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## KESIMPULAN

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa penerapan standar *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan perumahan yang berkelanjutan. Dengan perolehan total 44 poin dalam evaluasi, rumah tipe 36 ini mencapai peringkat Gold, mencerminkan penerapan prinsip bangunan hijau yang efektif dan menyeluruh. Keberhasilan ini tidak hanya memberikan dampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga meningkatkan kenyamanan penghuni serta nilai ekonomi properti.

Pencapaian peringkat Gold dalam *GreenShip Homes* pada rumah tipe 36 menegaskan bahwa desain dan implementasi strategi ramah lingkungan mampu memenuhi dan melampaui standar keberlanjutan. Efisiensi energi dicapai melalui optimalisasi desain pasif, seperti orientasi bangunan, ventilasi alami, dan penggunaan peralatan hemat energi. Sistem pengelolaan air, seperti pengumpulan air hujan dan penggunaan perlengkapan hemat air, berhasil mengurangi konsumsi air bersih secara signifikan. Penggunaan material ramah lingkungan, seperti batu bata daur ulang dan kayu bersertifikat, tidak hanya mendukung keberlanjutan tetapi juga meningkatkan kesehatan penghuni. Selain itu, sistem pengelolaan limbah yang diterapkan membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan melalui program daur ulang dan kompos.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa rumah tipe 36 yang dirancang berdasarkan standar *GreenShip Homes* dapat menjadi model perumahan yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika. Rumah ini menjadi contoh nyata bagaimana prinsip keberlanjutan dapat diintegrasikan dalam skala perumahan untuk mendukung tujuan pembangunan yang berkelanjutan.

## REFERENSI

- Akbar, F., Nuraini, C., & Andriana, M. (2023). Analisis Penerapan Konsep Arsitektur Hijau Pada Gedung Kampus Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) Medan. *Tekstur (Jurnal Arsitektur)*, 4(1), 31-40.
- Alfiyyah, S., Ramayana, R., & Nuraini, C. (2023). Designing Co-Working Space with Sustainable Architecture Approach in Medan. *Prosiding Universitas Dharmawangsa*, 3(1), 952-965.
- Aris, M., Nuraini, C., & Milanie, F. (2024). Direction for The Development of Coastal Area infrastructure in Natal Sub-District, Mandailing Natal Regency, Indonesia. *International Journal on Livable Space*, 9(1), 15-31.
- Arisa, S., Sagala, P., & Nuraini, C. (2022). Co-Working Space with the Application of Tropical Architecture in the Field. *International Journal of Social Science*, 2(4), 2067-2076.
- Aziizah, Q., Nuraini, C., & Syam, F. H. (2024). Analysis of Natural Day Lighting Concepts in Al-Raudhah Mosque in Medan, North Sumatra, Indonesia. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 3(6), 2379-2390.
- Dewan Bangunan Hijau Indonesia. (2019). Panduan Sertifikasi GreenShip. Jakarta: Green Building Council Indonesia (GBCI).
- Dewan Bangunan Hijau Indonesia. (2020). GreenShip Homes: Standar dan Penerapannya. Jakarta: Dewan Bangunan Hijau Indonesia.

**Penerbit:**

**LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)**  
[redaksigovernance@gmail.com](mailto:redaksigovernance@gmail.com) // [admin@lkispol.or.id](mailto:admin@lkispol.or.id)

Indexed:



- Harmoko, A., Nuraini, C., & Sugiarto, A. (2024b). Community Symphaty-based Slum Sanitation Planning Concepts in Batubara Dsistrict, North Sumatera, Indonesia. *International Journal on Livable Space*, 9(1), 55-74.
- Hartini, M. I., Nuraini, C., Milanie, F., Abdiyanto, A., & Sugiarto, A. (2023). Characteristics and Management of Drainage Infrastructure in Medan Sunggal District, Medan City. *International Journal Papier Advance and Scientific Review*, 4(4), 62-90.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2016). Pedoman Pembangunan Rumah Ramah Lingkungan . Jakarta: Kementerian PUPR.
- Munthe, A. A. Y., Nuraini, C., & Wisdianti, D. (2023). Co-Working Space and Café Design in Medan with a Tropical Architectural Approach. *Prosiding Universitas Dharmawangsa.*, 3(1), 941-951.
- Nuraini, C. (2019). Morphology of Residential Environment of Sigengu Village in Mandailing Julu, North Sumatra. *Journal of Regional and City Planning (JRCP)*, 30(3), 241-260.
- Nuraini, C., Milanie, F., Novalinda, N., & Andiyan, A. (2024). Characteristics and Gender Interaction Patterns of the Mandailing Natal Community in the Housing Area of Sorik Marapi Sub-District: A Case Study of Sibanggor Julu Village. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, 7(2), 186-195.
- Nuraini, C., Suprayitno, (2021). Karakter Lingkungan Perumahan Berbasis Space Attachment yang Adaptif dan Responsif di Mandailing. *Jurnal Arsitektur NALARs*, Vol. 20, No. 1 Januari 2021: 61-72 p-ISSN 1412-3266/e-ISSN 2549-6832, 2021
- Nuraini, C.,2024. The Architectural Tectonics of Traditional Buildings in Mandailing, North Sumatera, Indonesia. *Civil Engineering and Architecture* 12(2): 892-916.
- Pohan, T., Milanie, F., Nuraini, C., & Sugiarto, A. (2024). The Suitability of Activities in the Trade Sub-Zone (The Corridor of Letda Sujono Road, Medan Tembung Sub-District, Medan City) *International Journal on Livable Space*, 9(2), 129-148.
- Prabowo, H., & Suryanto, E. (2019). Sertifikasi Bangunan Hijau di Indonesia: Era Menyongsong Keberlanjutan . *Jurnal Teknik Arsitektur*, 20(2), 100-110.
- Purba, Bintang M., and Cut Nuraini. "Integrated Area Development as A Sectoral and Regional Development Model (Kuala Tanjung Industrial and Port Area)." *East Asian Journal of Multidisciplinary Research* 3, no. 7 (2024): 3159-3176.
- Puspitasari, N., & Iskandar, B. (2018). Penerapan Konsep Bangunan Hijau pada Perumahan di Indonesia. *Jurnal Arsitektur*, 12(3), 45-55.
- Satrya, R., Nuraini, C., & Putra, N. E. (2023). Penerapan Prinsip Sustainable Architecture Pada Desain Hotel Bintang 5 di Medan. *JUITECH: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Quality*, 7(2), 57-67.
- Surya, W., & Prasetyo, Y. (2021). Studi Kasus Penerapan Green Building pada Rumah Tinggal di Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil*, 25(1), 13-22.
- Syaifudin, M., & Nurhadi, M. (2018). Peran Bangunan Hijau dalam Mengurangi Dampak Perubahan Iklim. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(1), 25-34.
- Utami, L., & Tanjung, R. (2020). Meningkatkan Efisiensi Energi pada Rumah Tipe 36 melalui Sertifikasi Greenship. *Jurnal Energi dan Lingkungan*, 15(2), 90-99.
- Wardani, T. W., Syahara, S., Terkelin, W., Indira, S. S., & Nuraini, C. (2024). Analisis Perbandingan Antara Perumahan Subsidi dengan Perumahan Green Building. *JAUR (Journal of Architecture and Urbanism Research)*, 8(1), 121-128.
- Widodo, A. (2022). Greenship Homes Peringkat Gold pada Rumah Tipe 36. *Jurnal Perumahan dan Permukiman*, 8(4), 78-85.
- Zainal, A. (2017). Perancangan Rumah Ramah Lingkungan Menggunakan Sertifikasi Greenship. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.