



GREENSHIP



GREEN
BUILDING
COUNCIL
INDONESIA



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL

Introductory

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot

Standard rating tools for Sustainable Homes in Indonesia

Prepared by Rating Development | GBC Indonesia | 2025

Credit: Rizki Abadi

rating@gbcindonesia.org | Copyright GBC Indonesia 2025 | gbcindonesia.org



GREENSHIP



Outline

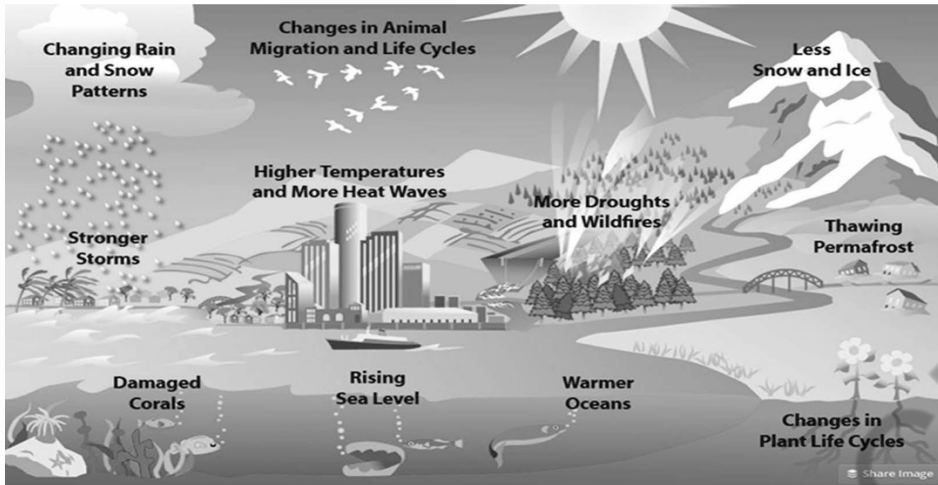
- **Background of Green Home**
- **Greenship Homes v 1.0 to v 2.0 Pilot**
- **Greenship Homes v 2.0 Criteria & Category**

Tekanan Lingkungan Global dan Peran Bangunan

Global Environmental Pressures and the Role of Buildings

Dunia saat ini sedang menghadapi tantangan lingkungan yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Indikator Perubahan Iklim

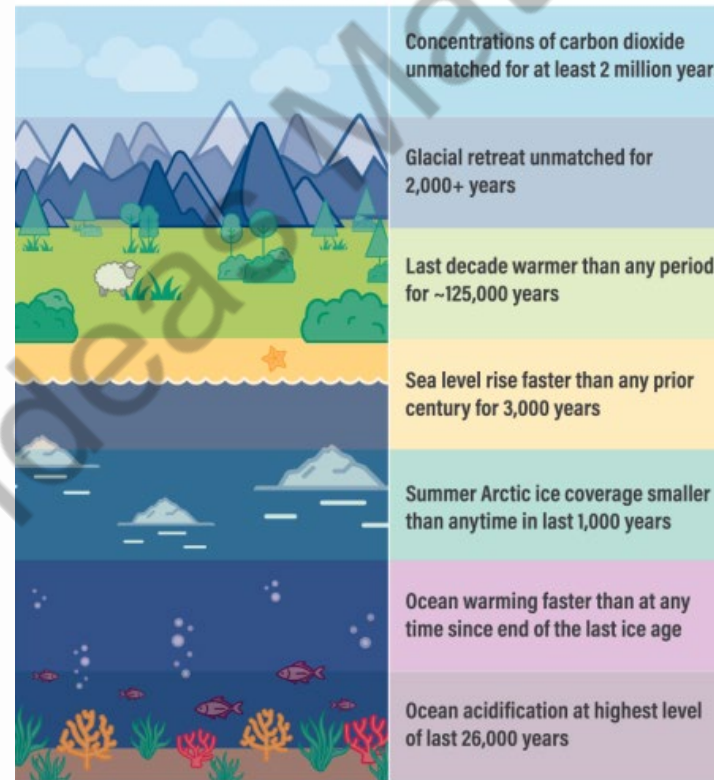


Rusoke (2024)

IPCC's Sixth Assessment Report (2023) menegaskan kembali bahwa perubahan iklim yang disebabkan oleh manusia semakin meluas dan meningkat-sebagian besar didorong oleh emisi karbon.

IPCC's Sixth Assessment Report (2023)

Evidence of global warming already underway



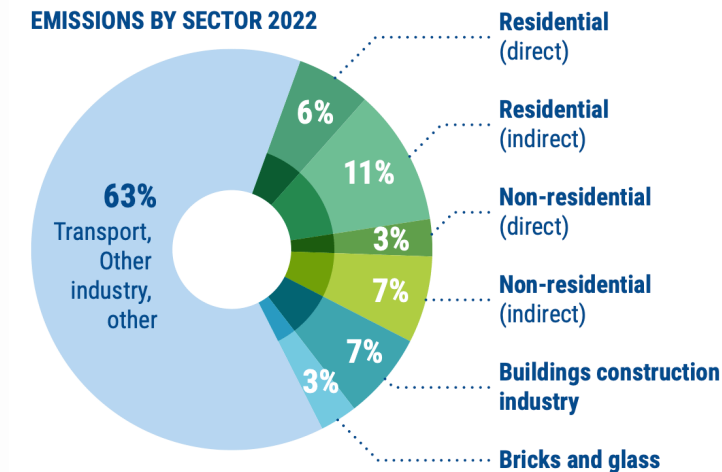
Source: IPCC AR6.
130318

WORLD RESOURCES INSTITUTE

Boehm dkk (2023)

Kontribusi Bangunan dalam Emisi Karbon Global: 40%

EMISSIONS BY SECTOR 2022



Global ABC

Rumah hunian yang berkontribusi secara signifikan:

- Emisi operasional (dari listrik, air, pendingin/pemanas)
- Emisi yang diwujudkan (dari bahan seperti semen, baja, ubin, dll.)

Source:

Rusoke, T. (2024) Global Warming and Climate Change Projections and Implications. Mountains of the Moon University. doi: 10.1201/9781032715438-17

Boehm, S., Schumer, C. (2023) 10 Big Findings from the 2023 IPCC Report on Climate Change. WRI-Indonesia. Url: [https://wri-indonesia.org/en/insights/10-big-findings-2023-ippc-report-climate-change#:~:text=The%20IPCC%20finds%20that%20there,10.3%20degrees%20F\)%20by%202100.](https://wri-indonesia.org/en/insights/10-big-findings-2023-ippc-report-climate-change#:~:text=The%20IPCC%20finds%20that%20there,10.3%20degrees%20F)%20by%202100.)

Global ABC. Url: <https://globalabc.org/taxonomy/term/39>

Meningkatnya Kebutuhan Perkotaan di Indonesia dan Dampak Lingkungannya

Indonesia's Rising Urban Demand and Its Environmental Impact

Indonesia mengalami **pertumbuhan urbanisasi dan perumahan yang cepat**:

Pada tahun 2045, **70% penduduk** Indonesia diperkirakan akan tinggal di daerah perkotaan. **Lebih dari 800.000 rumah baru** dibutuhkan setiap tahunnya untuk memenuhi kebutuhan perumahan (Bappenas, 2023).

Namun, kondisi **rumah konvensional**:

- **Boros energi**
- **Boros air**
- **Berventilasi buruk**
- Dibangun dengan **material embodied carbon tinggi**

Apabila **tidak diatasi**, akan **menyebabkan**

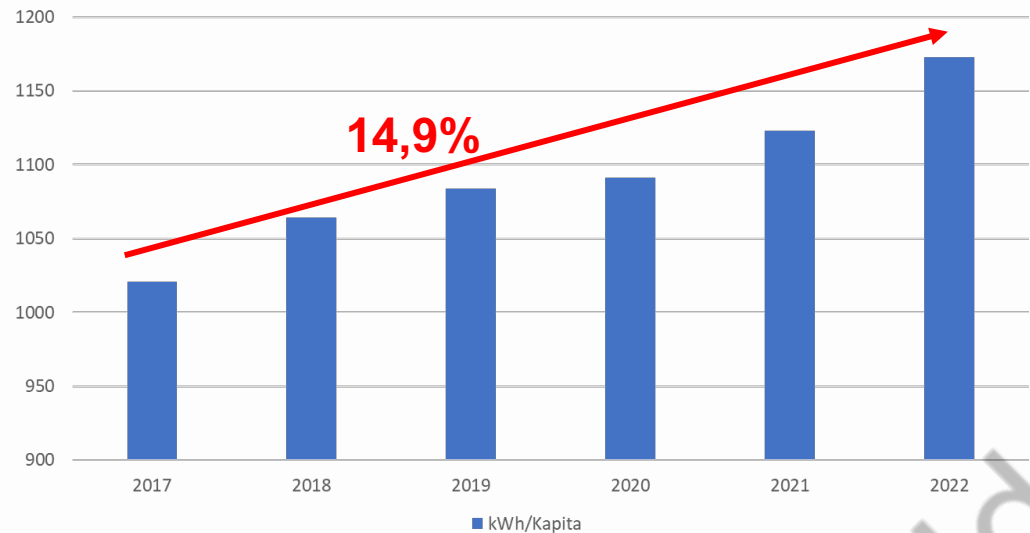
Dampak Perkembangan Rumah yang Tidak Terintervensi:

- **Urban sprawl** (perluasan perkotaan) dan hilangnya area hijau.
- **Peningkatan biaya operasional** untuk rumah tangga
- **Besarnya jejak karbon** untuk tiap rumah

Energi, Air, dan Limbah pada Sektor Residensial

Energy, Water, Waste of Residential

Electricity Consumption per Capita 2017 - 2022



Energy Outlook Indonesia 2023 (DEN, 2023)

Penggunaan energi perkapita naik cukup signifikan sebesar **14,9 %** dari tahun 2017-2022. Menurut data **IEA (International Energy Agency)** dan **Kementerian ESDM**, kepemilikan AC di rumah tangga Indonesia meningkat signifikan dikarenakan peningkatan pendapatan per kapita dan perubahan gaya hidup.

Household ownership and Electricity Consumption of top 10 electricity-using appliances

Household Appliances	% Penetration	Annual Electricity Consumption (GWh/year)	Est. Annual Electricity Consumption per 1% Penetration (GWh/1%) ⁸	Est. Equivalent Number of Units per 1% Penetration (unit)
Rice cooker	69%	15,057	218	659,941
Refrigerator	69%	14,354	209	664,235
Lighting	100%	13,112	131	3,518,335
TV	93%	6,378	68	699,976
Fan	64%	5,153	80	859,720
AC	5%	5,057	958	752,108
Water dispenser	20%	2,420	119	654,335
Washing machine	29%	1,066	37	656,106
Iron	70%	1,063	15	655,180
Water pump	35%	961	28	654,250

Indonesia Residential End Use Survey (CLASP,2020)

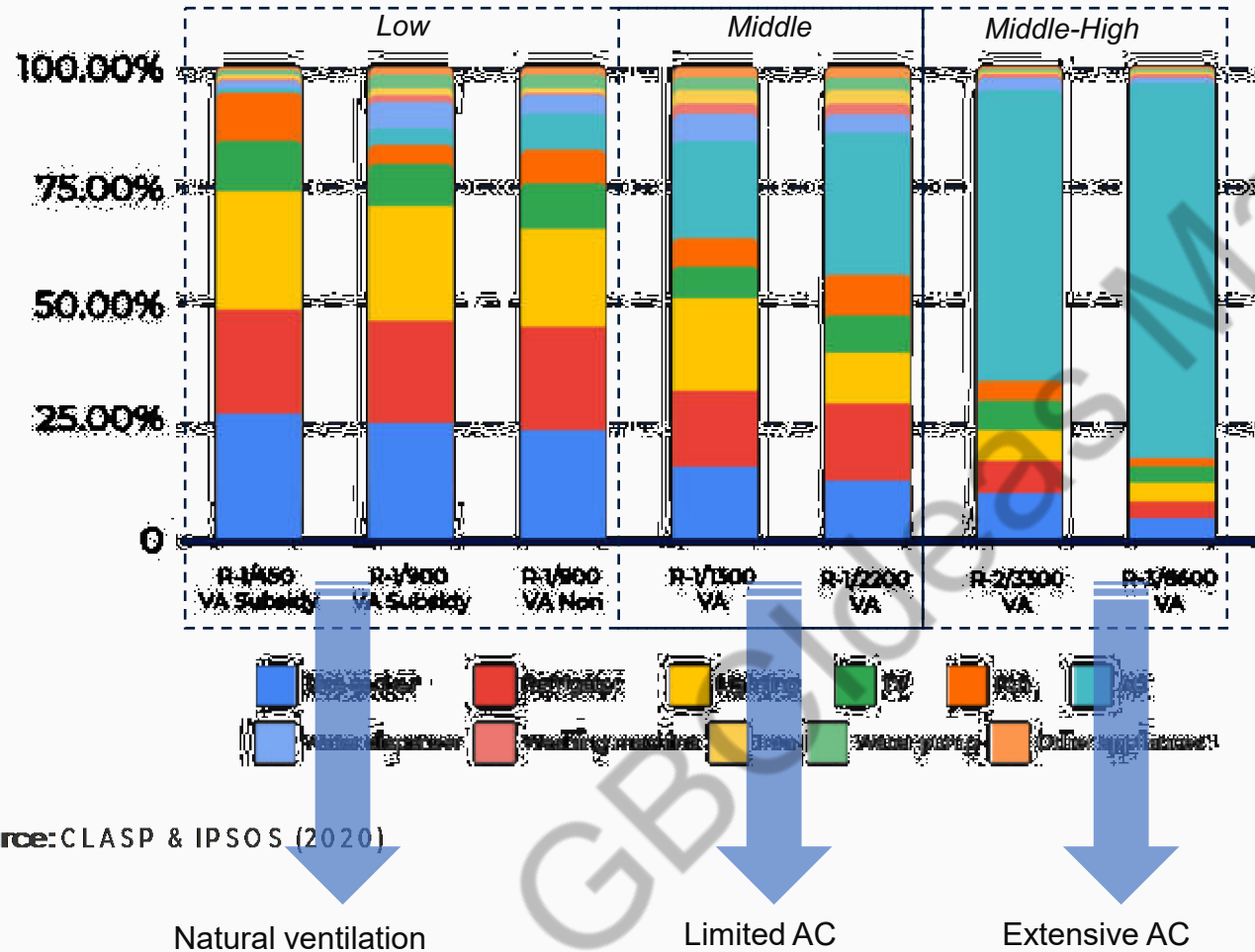
Mayoritas rumah tangga menggunakan peralatan listrik secara rutin dan intensif, dengan pencahayaan, kulkas, dan televisi sebagai pengguna tetap. **Peralatan tertentu yang jarang digunakan tetap menjadi beban energi tinggi** (misalnya setrika dan mesin cuci). Data ini menunjukkan pentingnya strategi efisiensi energi dalam rumah tinggal, misalnya melalui: Penggunaan **peralatan berlabel hemat energi**,

Source: IESR (2023). Indonesia Energy Transition Outlook 2024: Peaking Indonesia's Energy Sector Emission by 2030: The Beginning or The End of Energy Transition Promise. Jakarta: Institute for Essential Services Reform (IESR).

BPS(2024). Statistik Air Bersih Water Supply Statistics 2019 – 2023. Jakarta. BADAN PUSAT STATISTIK (BPS)

Increases in Prosperity Typically Lead to Higher Energy Consumption & Emissions

Share of energy used from residential appliances



"The wealthier a person gets, the more they isolate themselves from the tropical climate around them".

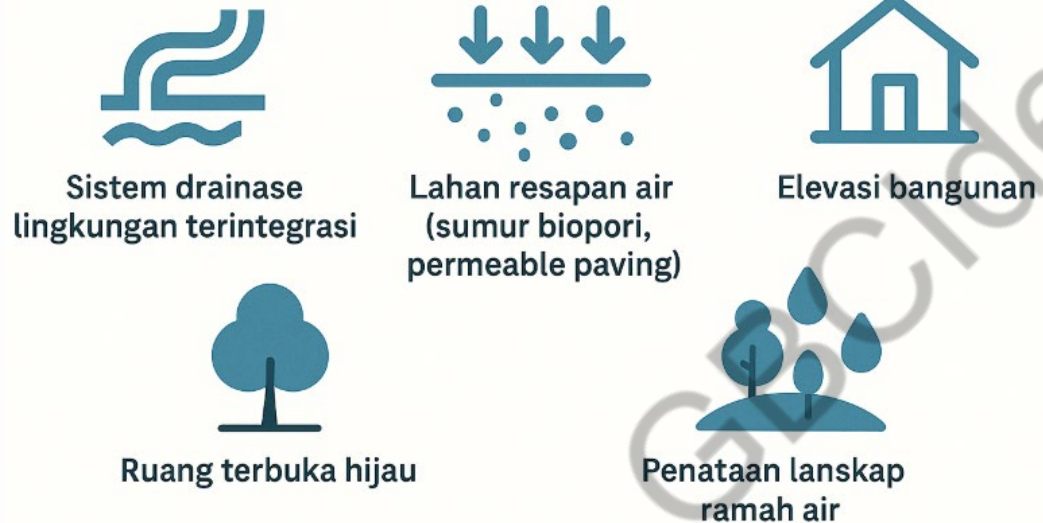
Energi, Air, dan Limbah pada Sektor Residensial

Energy, Water, Waste of Residential

Penurunan Muka Air Tanah dan Potensi Banjir

Penurunan muka air tanah di Indonesia, khususnya di wilayah pesisir seperti Jakarta dan Semarang, menjadi isu kritis yang berdampak langsung pada kelayakan hunian dan keberlanjutan lingkungan. Dampak yang paling signifikan adalah peningkatan frekuensi banjir

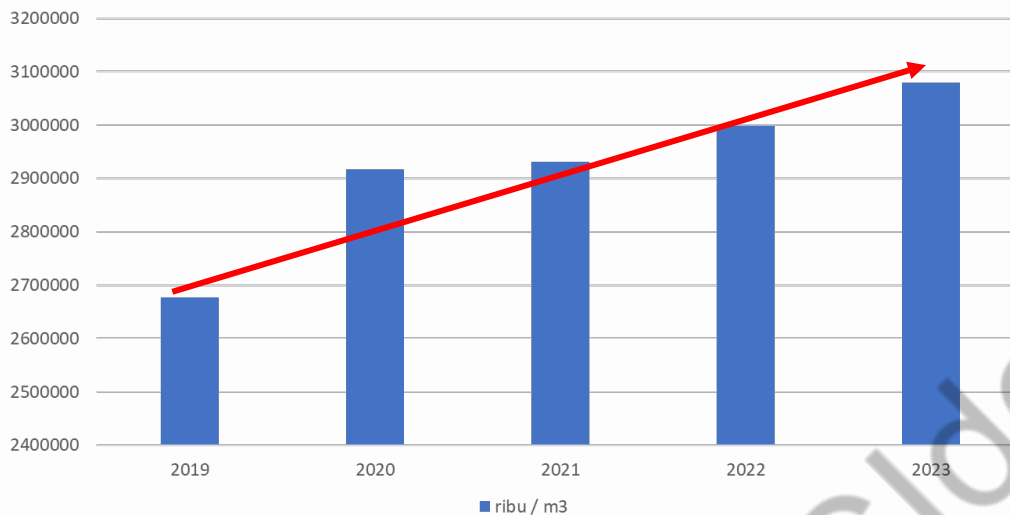
Hal hal yang mempengaruhi kelayakan rumah dalam merespon penurunan muka air tanah dan adanya potensi banjir, antara lain:



Energi, Air, dan Limbah pada Sektor Residensial

Energy, Water, Waste of Residential

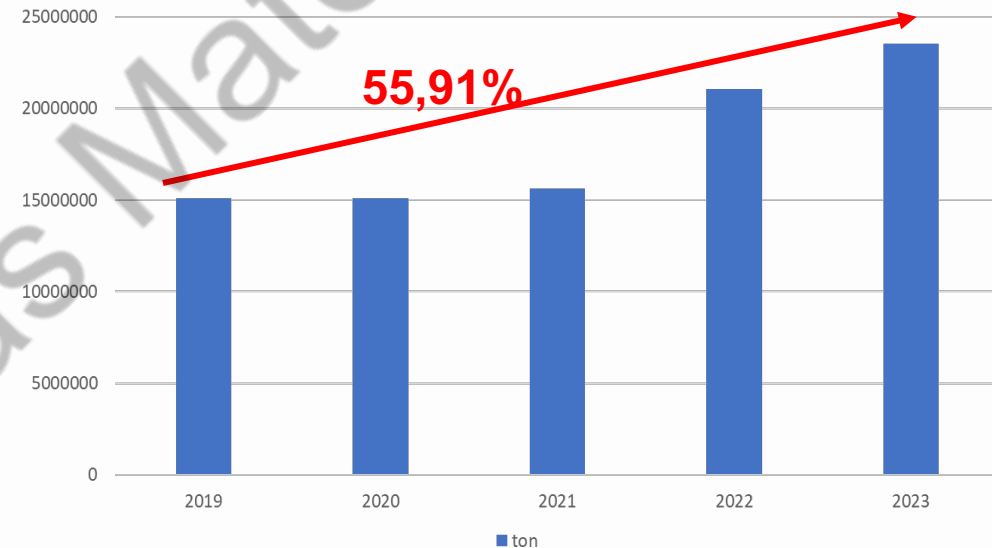
Konsumsi Air untuk Non Niaga 2019 – 2023



Statistik Air Bersih Volume 15 (BPS, 2024)

Pada tahun 2023 volume air bersih yang disalurkan oleh negara sebesar 4,793 juta m3 dimana 64,25% nya disalurkan untuk pelanggan Non Commercial, dimana didominasi oleh pelanggan residensial.

Timbulan Sampah untuk Residensial 2019 – 2023



Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (BPS, 2024)

Dalam periode 5 tahun timbulan sampah dari sektor residensial meningkat pesat. Hal ini menggambarkan:

- Pertumbuhan jumlah hunian baru dan kawasan permukiman,
- Meningkatnya **aktivitas konsumsi rumah tangga**,
- **Minimnya intervensi sistematis** dalam pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga.

Komitmen Indonesia terhadap Iklim dan Dorongan terhadap Bangunan Hijau

Indonesia's Climate Commitments and Green Building Drive

Komitmen Iklim Nasional



Nationally Determined Contribution (NDC)

- Target pengurangan emisi gas rumah kaca sebesar:
 - **31,89% secara mandiri (unconditional)** pada tahun 2030
 - Hingga **43,20% dengan dukungan internasional (conditional)**
- Fokus pada sektor energi, limbah, industri, pertanian, dan kehutanan.



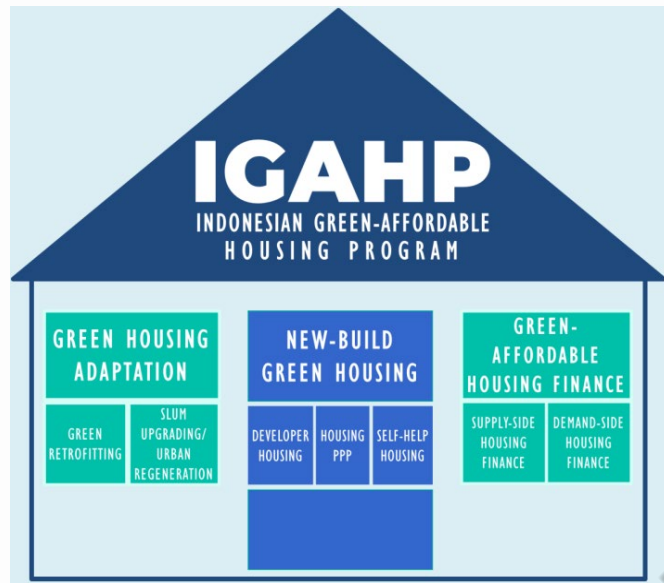
Upaya jangka panjang Indonesia diwujudkan dalam dokumen **Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR)**

- Komitmen mencapai **Net Zero Emission** pada **2060** atau **lebih cepat**
- Sektor perumahan diharapkan mencapai netral karbon lebih awal; Kementerian PUPR menargetkan **net zero emission untuk sektor perumahan pada tahun 2050**

Komitmen Indonesia terhadap Iklim dan Dorongan terhadap Bangunan Hijau

Indonesia's Climate Commitments and Green Building Drive

Indonesia Green Affordable Housing Program (IGAHP)



Lebih dari 25 juta penduduk masih tinggal di rumah tidak layak huni, sementara **kesenjangan ekonomi dan daya beli** menjadi tantangan dalam menghadirkan rumah berkualitas.

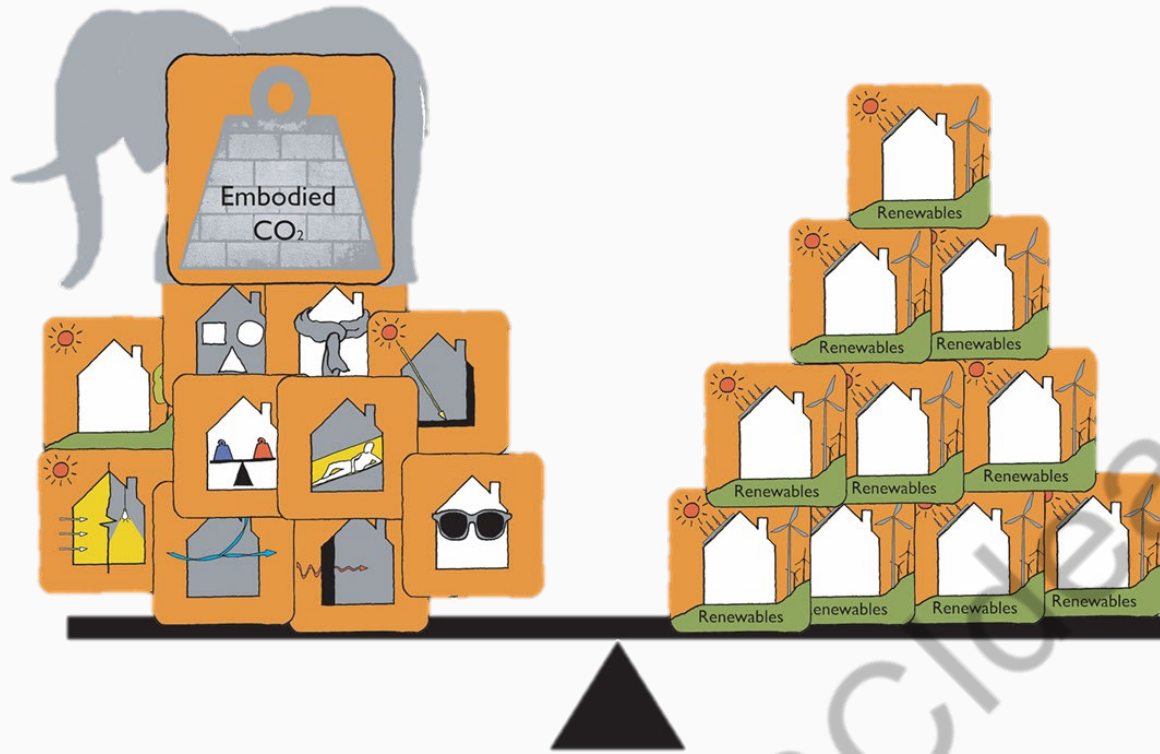
Kementerian PUPR telah menggagas *IGAHP* sebagai langkah transisi ke perumahan hijau dengan menyediakan rumah yang terjangkau baik melalui **pembangunan rumah baru** maupun **renovasi rumah** dengan menerapkan **prinsip bangunan gedung hijau**

Tujuan **Indonesia Green Affordable Housing Program (IGAHP)** :

- Menyediakan rumah **yang layak, hemat energi, dan ramah iklim** bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR),
- Mendorong adopsi standar **bangunan hijau dalam sektor perumahan nasional**,
- Mengintegrasikan pembiayaan hijau melalui program seperti **KPR Hijau** / insentif pajak / *blended finance*.
- Berkontribusi pada pencapaian target **Net Zero Emission sektor perumahan pada 2050**.

Material dan Jejak Karbon yang Dihasilkan

Materials and Carbon Footprint Produced

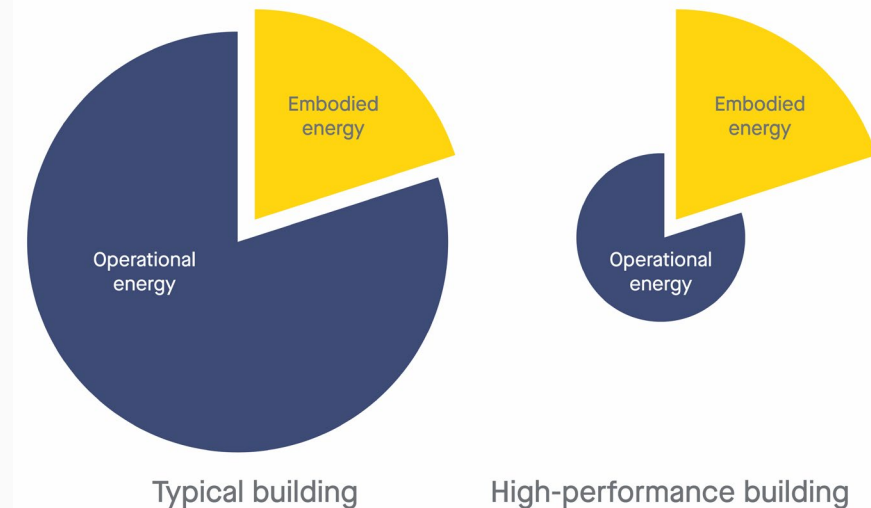


Jankovic (2024)

Penggunaan **material yang lebih sedikit embodied carbon** dan **menambahkan lebih banyak renewable energy** akan diperlukan untuk mencapai Net Zero Carbon sebenarnya.

Operational carbon atau karbon yang dihasilkan karena **proses operasional penggunaan material** pada sebuah bangunan dapat dikurangi melalui penggunaan *renewable energy*, namun **embodied carbon** atau karbon yang dihasilkan dari pembuatan material akan dapat terus meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan upaya untuk mengatasi operasional karbon dan emisi karbon yang terkandung dalam skala global (WGBC, 2019).

NET ZERO = ZERO CARBON?
Buildings: Total Lifetime Energy Use



Julianus dalam Shepley Bulfinch.com, Adapted from BSA Embodied Carbon in Buildings Conference 2019.

Whole Life Carbon Vision

2050

New buildings, infrastructure and renovations will have **net zero embodied carbon**, and all buildings, including existing buildings, must be **net zero operational carbon**.

Net Zero Operational Carbon

Definition

A net zero carbon building is highly energy efficient with all remaining energy from onsite and/or offsite renewable sources

Guiding Principles

- 1. Measure and disclose carbon**
Carbon is the ultimate metric to track, and buildings must achieve an annual operational net zero carbon emissions balance based on metered data
- 2. Reduce energy demand**
Prioritise energy efficiency to ensure that buildings are performing as efficiently as possible, and not wasting energy
- 3. Generate balance from renewables**
Supply remaining demand from renewable energy sources, preferably on-site followed by off-site, or from offsets
- 4. Improve verification and rigour**
Over time, progress to include embodied carbon and other impact areas such as zero water and zero waste

Net Zero Carbon Buildings Commitment
All buildings within direct control to operate at net zero carbon by 2030



2030

New buildings, infrastructure and renovations will have at least **40% less embodied carbon** with significant **upfront carbon** reduction, and all new buildings must be **net zero operational carbon**.

Net Zero Embodied Carbon

Definition

A net zero embodied carbon building (new or renovated) or infrastructure asset is highly resource efficient with upfront carbon minimised to the greatest extent possible and all remaining embodied carbon reduced or, as a last resort, offset in order to achieve net zero across the lifecycle.

Guiding Principles

- 1. Prevent**
Avoid embodied carbon from the outset by considering alternative strategies to deliver the desired function
- 2. Reduce and optimise**
Evaluate each design choice in terms of the upfront carbon reductions and as part of a whole lifecycle approach
- 3. Plan for the future**
Take steps to avoid future embodied carbon during and at end of life
- 4. Offset**
As a last resort, offset residual embodied carbon emissions within the project or organisational boundary where possible or if necessary through verified offset schemes

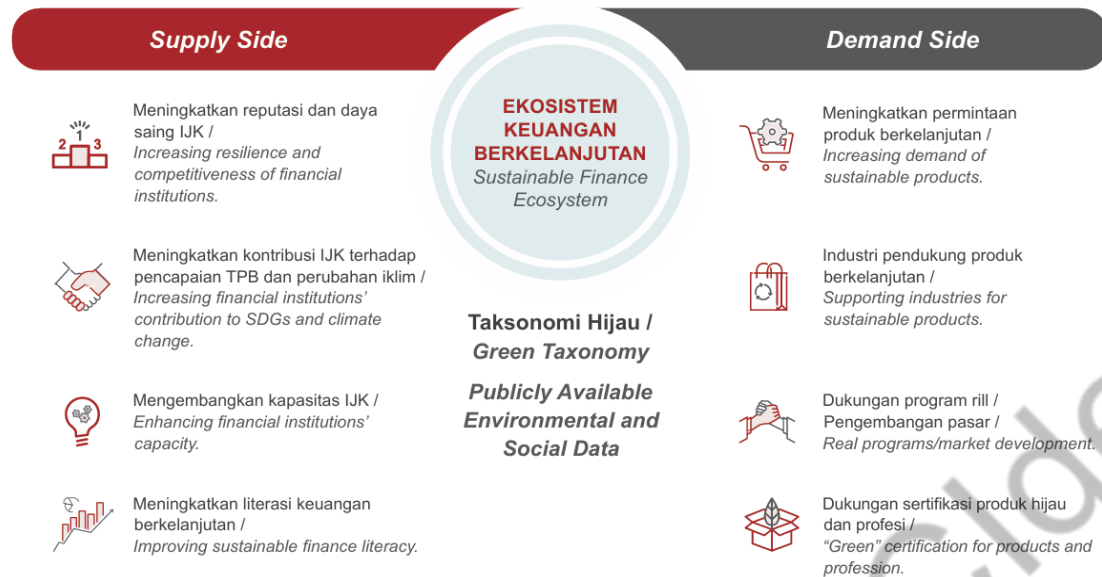
Net Zero Operational Carbon

Net Zero Embodied Carbon

Komitmen Indonesia terhadap Iklim dan Dorongan terhadap Bangunan Hijau

Indonesia's Climate Commitments and Green Building Drive

Taksonomi Hijau



Taksonomi Hijau Indonesia adalah klasifikasi resmi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yang menetapkan kegiatan ekonomi mana saja yang **dianggap berkelanjutan secara lingkungan**, dan oleh karena itu layak mendapat **dukungan pembiayaan hijau**.

Berdasarkan Taksonomi Hijau Versi 2 **Kredit Pemilikan Rumah (KPR)** dapat dikategorikan sebagai *pembiayaan hijau* apabila rumah:

- Telah memperoleh **Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)** dan **Sertifikat Laik Fungsi (SLF)**,
- Telah memperoleh **sertifikasi bangunan hijau yang kredibel**

Keuntungan KPR Hijau

Beberapa bank menawarkan tenor lebih panjang untuk rumah hijau (hingga 20 tahun)

Beberapa bank seperti Mandiri dan BCA menawarkan bunga mulai dari **2,70% fix 3 tahun** (lebih rendah dari rata-rata KPR biasa yang >5%)



Kesadaran Publik & Edukasi sebagai Tujuan, Selanjutnya Aksi

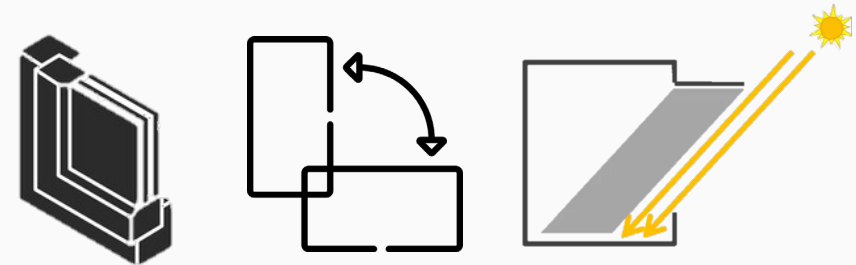
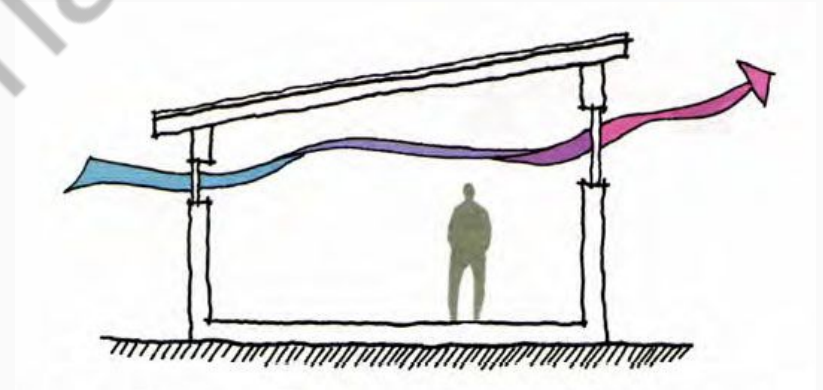
People / Public Awareness & Education as the Goal, Next is about Action



1. Meningkatkan kesadaran pengguna/publik



2. Mengedukasi para pembangun/perancang rumah tentang cara menerapkan desain pasif



3. Memasukkan Hal-Hal **Sederhana**, **berdampak besar**:
Strategi Desain Pasif: Cross Ventilation, Glazing, Orientation, Shading Device, dll

GreenShip Homes



Version 1.0



Version 2.0 Pilot

Sederhana – Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan sederhana & deskriptif digunakan pada GREENSHIP Homes versi sebelumnya untuk memudahkan persyaratan dan juga hanya sebagai tujuan edukasi. Namun, “kita tidak bisa kelola apa yang tidak bisa kita ukur”, mampu mentransformasi setiap poin evaluasi sebagai suatu keharusan untuk mencapai tujuan.

Aspek Net Zero & Embodied Carbon

Sektor residensial memberikan dampak terbesar dalam konsumsi energi dan emisi karbon, baik emisi operasional dan emisi karbon terkandung. Selain itu, target menuju net zero menjadi tujuan yang sangat krusial. Memasukkan aspek net zero ke dalam sistem rating adalah hal yang penting.

Harga Bundling & Sertifikasi Bundling

Sertifikasi ini dapat diikuti oleh pemilik individual atau pengembang rumah. Semakin banyak rumah, semakin murah harga sertifikasinya. Proses sertifikasi akan terdiri dari GREENSHIP Homes & GREENSHIP Net Zero Homes dalam satu proses.

GREENSHIP Homes 2.0 is in PILOT Project Phase

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Appropriate Site Development

Code	Criteria	Poin	Remark
ASD P	KESESUAIAN LOKASI <i>APPROPRIATE LOCATION</i>	P	Pre-requisite
ASD 1	AREA DASAR HIJAU <i>BASIC GREEN AREA</i>	7	
ASD 2	AKSESIBILITAS <i>COMMUNITY ACCESSIBILITY</i>	4	
ASD 3	TRANSPORTASI UMUM <i>PUBLIC TRANSPORTATION</i>	2	
ASD 4	PENANGANAN AIR LIMPASAN HUJAN <i>STORMWATER MANAGEMENT</i>	2	
	TOTAL	15	

ASD P	KESESUAIAN LOKASI <i>APPROPRIATE LOCATION</i>	P	Pre-requisite
-------	--	---	---------------

Tujuan

Menjaga fungsi lahan untuk mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, serta mencegah dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan lahan.

Tolok Ukur

1. Mendirikan rumah di atas lahan sesuai dengan peruntukkan hunian yang ditetapkan dalam Peraturan Tata Ruang Daerah setempat / diperbolehkan secara legal

Dokumen DR dan FA

Bukti Foto IRK/KRK, Bukti foto PBG/ IMB, dokumen terkait

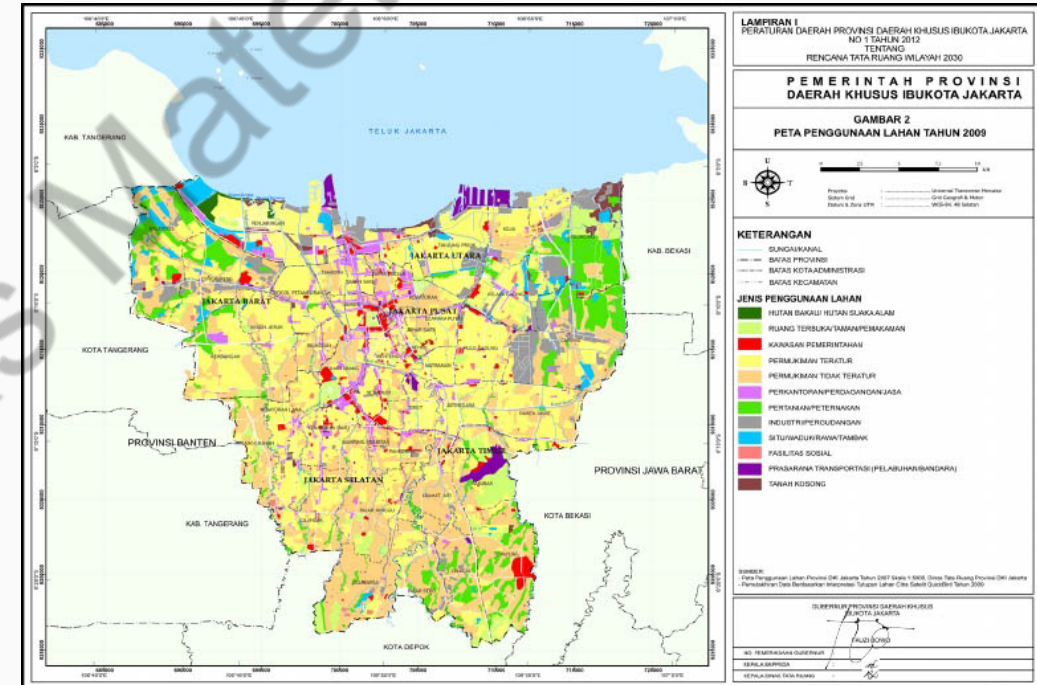
2. Memiliki KDH sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Tata Ruang Daerah setempat. **ATAU** Memiliki Ruang Terbuka Hijau sebesar minimum 30% dari luas tanah (untuk luar daerah yang belum ada Peraturan Tata Ruang yang rinci).

Dokumen DR

Bukti KDH, perhitungan KDH, foto yang memuat informasi rencana ruang terbuka hijau

Dokumen FA

Bukti KDH, perhitungan KDH, gambar tender rencana ruang terbuka hijau



Kesesuaian peruntukkan hunian yang ditetapkan dalam Peraturan Tata Ruang Daerah

Source:
<https://s3-ap-southeast-1.amazonaws.com/arsitagx-master-article/article-photo/86/gbr-3a-RTRW-DKI.jpg>
<https://www.lamudi.co.id/journal/wp-content/uploads/2023/11/empat-17.jpg>
https://equator.co.id/wp-content/uploads/2018/12/Screenshot_38.png

ASD 1	AREA DASAR HIJAU BASIC GREEN AREA	7	Credit
-------	--------------------------------------	---	--------

Tujuan

Memiliki lahan vegetasi untuk meningkatkan fungsi alamiah tanaman (fisiobiologi) dan mempertahankan fungsi tanaman di lahan bangunan rumah

Tolok Ukur

1. Memiliki KDH lebih dari ketentuan yang ada dalam Peraturan Tata Ruang Daerah setempat (1 Poin)
2. ATAU, Untuk hunian daerah rural yang memiliki Ruang Terbuka Hijau lebih dari ketentuan prasyarat diatas (30% dari luas tanah) (1 Poin)

Dokumen DR

Bukti presentase KDH, perhitungan rencana KDH, gambar tender KDH

Dokumen FA

Bukti presentase KDH, perhitungan rencana KDH, gambar as built KDH

2. Memiliki area tanam minimum 30% dari luas tanah. (2 Poin)
ATAU
Memiliki area tanam minimum 10% dari luas tanah. (1 Poin)

Dokumen DR

Perhitungan presentase softscape, daftar vegetasi

Dokumen FA

Perhitungan presentase softscape terpasang, daftar vegetasi

3. Terdapat penggunaan $\geq 80\%$ tanaman lokal setempat dan *nursery* lokal dengan jarak maksimum 100 km. (1 Poin)

Dokumen DR

Perhitungan presentase dan bukti daftar rencana tanaman dan nursery lokal

Dokumen FA

Perhitungan presentase dan bukti daftar tanaman dan nursery lokal

ASD 1	AREA DASAR HIJAU BASIC GREEN AREA	7	Credit
-------	--------------------------------------	---	--------

Tolok Ukur

4. Adanya penanaman pohon buah dengan tinggi minimum 3 meter pada perkarangan rumah lebih banyak sesuai dengan Peraturan Menteri PU No 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan (2 Poin)

Dokumen DR

Rencana Jumlah, tinggi dan jenis pohon buah

Dokumen FA

Daftar Jumlah, tinggi dan jenis pohon buah

5. Adanya strategi *urban farming* dengan memprioritaskan tanaman produktif yang berumur pendek. (1 Poin)

Dokumen POE

Daftar yang memuat tanaman pada sistem urban farming, bukti fotografis urban farming



Source:
<https://s3-ap-southeast-1.amazonaws.com/arsitagx-master-article/article-photo/86/gbr-3a-RTRW-DKI.jpg>
<https://www.lamudi.co.id/journal/wp-content/uploads/2023/11/empat-17.jpg>
https://equator.co.id/wp-content/uploads/2018/12/Screenshot_38.png

ASD 2	AREA DASAR HIJAU BASIC GREEN AREA	7	Credit
-------	--------------------------------------	---	--------

Tujuan

Mendorong pembangunan dan menghargai lokasi rumah yang telah memiliki aksesibilitas yang baik sehingga mempermudah penghuni untuk mencapai berbagai fasilitas dan prasarana utilitas dengan emisi rendah dalam kegiatan sehari-hari.

Tolok Ukur

1. Terdapat minimum 10 (sepuluh) jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1.500 meter (*walking distance*) dari tapak. (2 Poin) ATAU

Terdapat minimum 5 (lima) jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1.500 meter (*walking distance*) dari tapak. (1 Poin)

Dokumen DR dan FA

Peta lokasi/gambar yang menunjukkan lokasi fasilitas umum, berikut dengan jarak tempuhnya



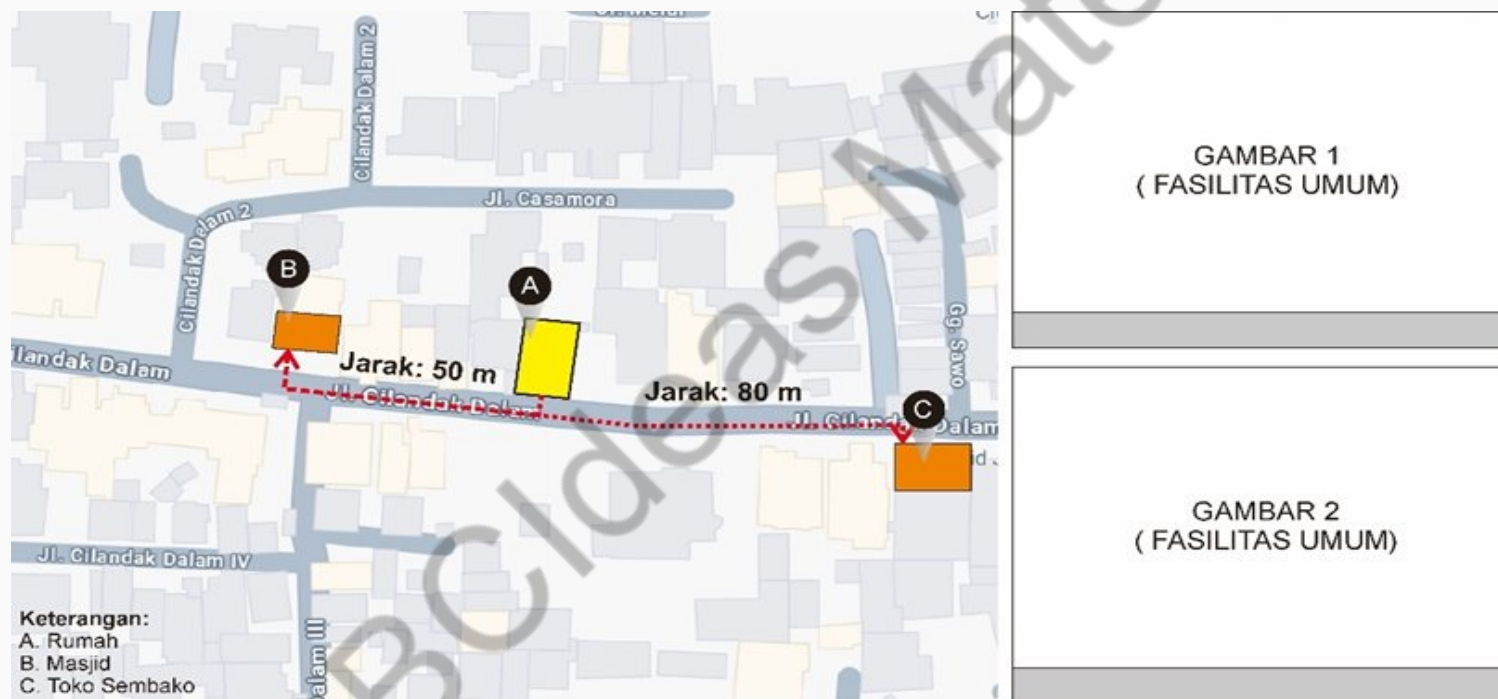
2. Membangun di dalam area perumahan yang dilengkapi minimal 8 (delapan) dari prasarana dan utilitas. (2 Poin) ATAU

Membangun di dalam area perumahan yang dilengkapi minimal 5 (lima) dari prasarana dan utilitas. (1 Poin)

Dokumen DR dan FA

Peta lokasi/gambar yang menunjukkan adanya prasarana dan utilitas pada tolok ukur.

ASD 2	AKSESIBILITAS COMMUNITY ACCESSIBILITY	4	Credit
-------	--	---	--------



Ilustrasi contoh perhitungan ASD 2

ASD 3	TRANSPORTASI UMUM <i>PUBLIC TRANSPORTATION</i>	2	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mendorong penggunaan kendaraan umum dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi guna mengupayakan pengurangan emisi.

Tolok Ukur

1. Adanya halte dan akses menuju rute angkutan umum dalam jangkauan 1 km (walking distance). (1 Poin)

ATAU

Adanya stasiun kereta api dan terminal dalam jangkauan 5 km (walking distance). (1 Poin)

Dokumen DR DAN FA

- Peta lokasi yang menunjukkan letak halte dan akses menuju rute angkutan umum, berikut dengan jarak tempuhnya berdasarkan perencanaan.
- Informasi trayek transformasi umum yang tersedia berdasarkan perencanaan.
- Gambar/foto halte angkutan umum yang diklaim berdasarkan perencanaan.
- Peta lokasi yang menunjukkan akses ke rute stasiun kereta api, terminal, pelabuhan, bandara, berikut dengan jarak tempuhnya.
- Foto stasiun kereta api/terminal/pelabuhan/bandara yang ada

2. Adanya jalur sepeda pada kawasan yang aman dan nyaman. (1 Poin)

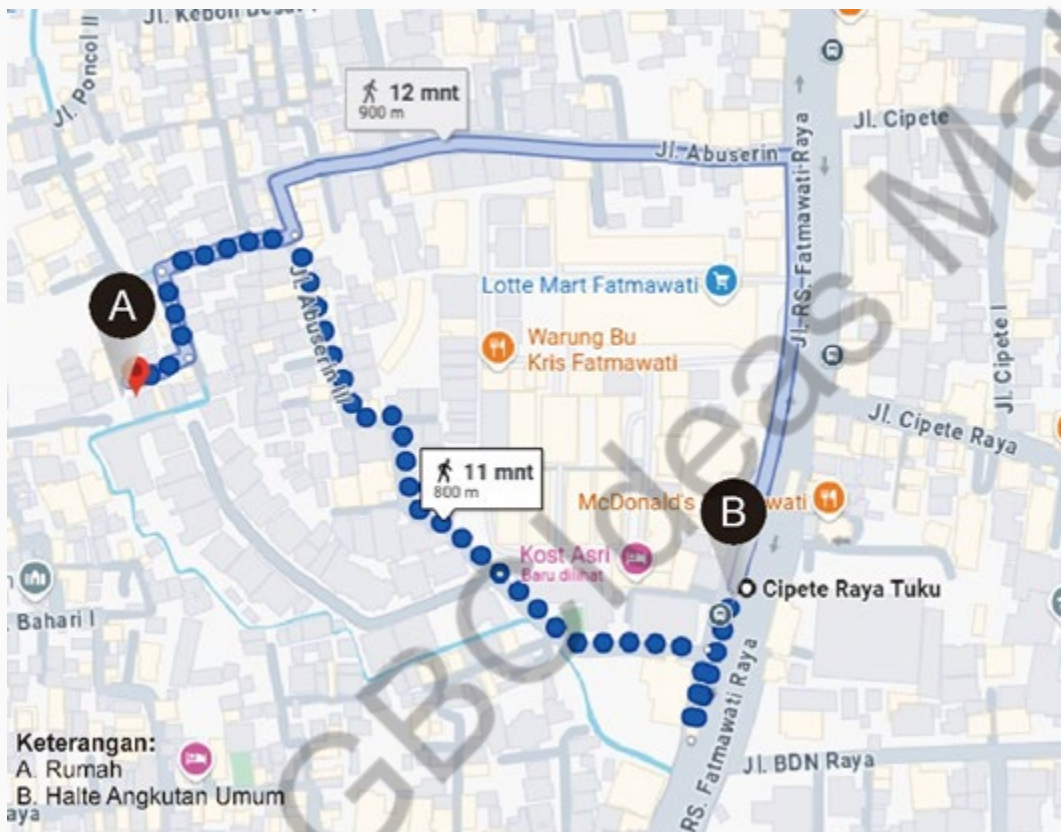
ATAU

Adanya jalan dalam kawasan yang ramah, aman, dan nyaman serta lebih memprioritaskan pejalan kaki dan sepeda secara desain serta rambu (*signage*). (1 Poin)

Dokumen DR DAN FA

- Gambar rencana/foto jalur sepeda yang aman dan nyaman pada kawasan.
- ATAU
- Gambar rencana/foto jalan pejalan kaki yang aman dan nyaman.
- Gambar rencana/foto marka dan rambu

ASD 3	TRANSPORTASI UMUM PUBLIC TRANSPORTATION	2	Credit
-------	--	---	--------



GAMBAR 1
(HALTE)

GAMBAR 2
(ANGKUTAN UMUM)

ASD 4	PENANGANAN AIR LIMPASAN HUJAN <i>STORMWATER MANAGEMENT</i>	2	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mengurangi beban limpasan air hujan ke jaringan drainase kota yang berpotensi menyebabkan banjir.

Tolok Ukur

1. Adanya upaya penanganan limpasan air hujan
 - a. minimal satu upaya (1 poin)
 - b. minimal dua upaya (2 poin)

Dokumen DR

- Penjelasan rencana penanganan limpasan air hujan.
- Gambar tender memuat rencana penanganan limpasan air hujan.

Dokumen FA

- Laporan singkat yang menjelaskan aplikasi desain/upaya, mencakup:
- Penjelasan penanganan limpasan air hujan untuk atap
- Foto penanganan limpasan air hujan untuk atap

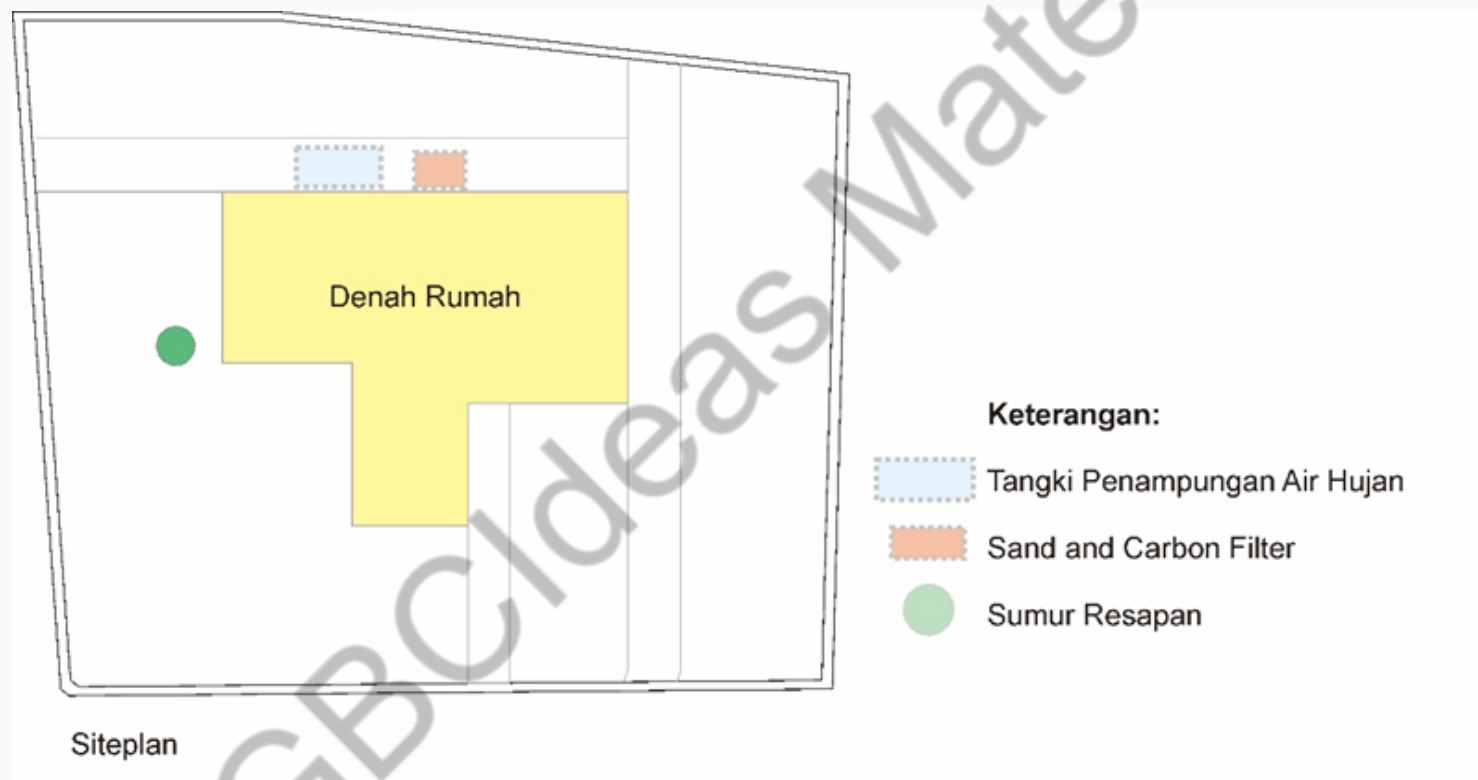


Lubang Biopori



Rain water harvesting

ASD 4	PENANGANAN AIR LIMPASAN HUJAN STORMWATER MANAGEMENT	2	Credit
-------	--	---	--------



Contoh Denah Rencana Fasilitas Resapan

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Energy Efficiency & Conservation

Code	Criteria	Poin	Remark
EEC 1	DESAIN PASIF BANGUNAN <i>HOME PASSIVE DESIGN</i>	9	
EEC 2	DESAIN AKTIF BANGUNAN <i>HOME ACTIVE DESIGN</i>	7	
EEC 3	ENERGI TERBARUKAN <i>RENEWABLE ENERGY</i>	8B	Bonus
	TOTAL	16 8 Bonus	

EEC 1	DESAIN PASIF BANGUNAN <i>HOME PASSIVE DESIGN</i>	9	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mendorong pemaksimalan sumber daya (*resources*) di sekitar bangunan guna menurunkan permintaan (*demand*) energi melalui desain pasif bangunan rumah tropis.

Tolok Ukur

1. Ventilasi alami, Ruangan yang dikondisikan hanya mencakup:
 - a. Ruang tidur dan ruang keluarga (2 Poin)
 - b. Ruang tidur atau ruang keluarga (3 Poin)
2. Bukaannya
Menggunakan jendela yang dapat dibuka (*operable windows*) atau lubang udara dengan rasio bukaan dan luas lantai:
 - a. 10%. (1 Poin)
 - b. 15%. (2 Poin)
 - c. 20%. (3 Poin)

Dokumen DR

Gambar tender yang menunjukkan denah dari bangunan rumah dan keterangan ruangan-ruangan yang dikondisikan.

Dokumen FA

Denah (*plan*) dari bangunan rumah dan keterangan ruangan-ruangan yang dikondisikan sesuai kondisi terbangun.

Dokumen DR

- Gambar tender yang menunjukkan denah, tampak, dan potongan dari bangunan rumah
- Laporan perhitungan rasio antara lubang udara dan luas lantai.

Dokumen FA

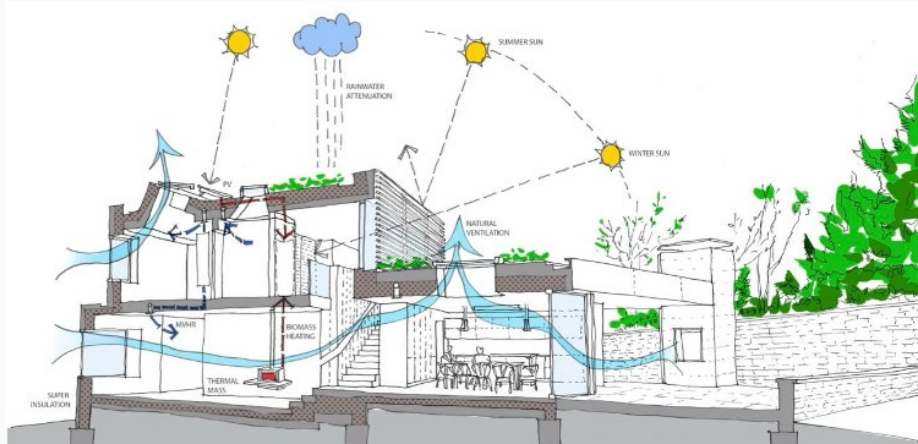
- Gambar denah (*plan*), tampak, dan potongan dari bangunan rumah sesuai kondisi terbangun.
- Laporan dokumen perhitungan rasio antara lubang udara dan luas lantai.

EEC 1

DESAIN PASIF BANGUNAN HOME PASSIVE DESIGN

9

Credit



3. Peneduh

Menggunakan *shading/blocking* pada orientasi Barat dan Timur di semua bukaan. (1 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar tender** yang menunjukkan denah, tampak, dan potongan dari bangunan rumah, serta
- **Keterangan *shading/blocking*** di orientasi Barat dan Timur.

Dokumen FA

Gambar denah (*plan*), **tampak**, dan **potongan** dari bangunan rumah, serta keterangan *shading/blocking* di orientasi **Barat dan Timur** sesuai kondisi terbangun.

4. Material Transparan

Menggunakan kaca dengan nilai *shading coefficient* maksimal 0,87 pada ruangan yang dikondisikan (1 Poin),

ATAU

Menggunakan kaca dengan *u-value* maksimal 5,7 pada ruangan yang dikondisikan. (1 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar tender** yang menunjukkan denah dari bangunan rumah dan keterangan ruangan-ruangan yang dikondisikan.
- **Dokumen spesifikasi termal yang menunjukkan nilai SC atau U-Value** dari bukaan.

Dokumen FA

- **Gambar denah (*plan*)** dari bangunan rumah dan keterangan ruangan-ruangan yang dikondisikan sesuai kondisi terbangun.
- **Dokumen spesifikasi termal** yang menunjukkan nilai SC atau u-value dari bukaan sesuai kondisi terbangun..

5. Material Masif

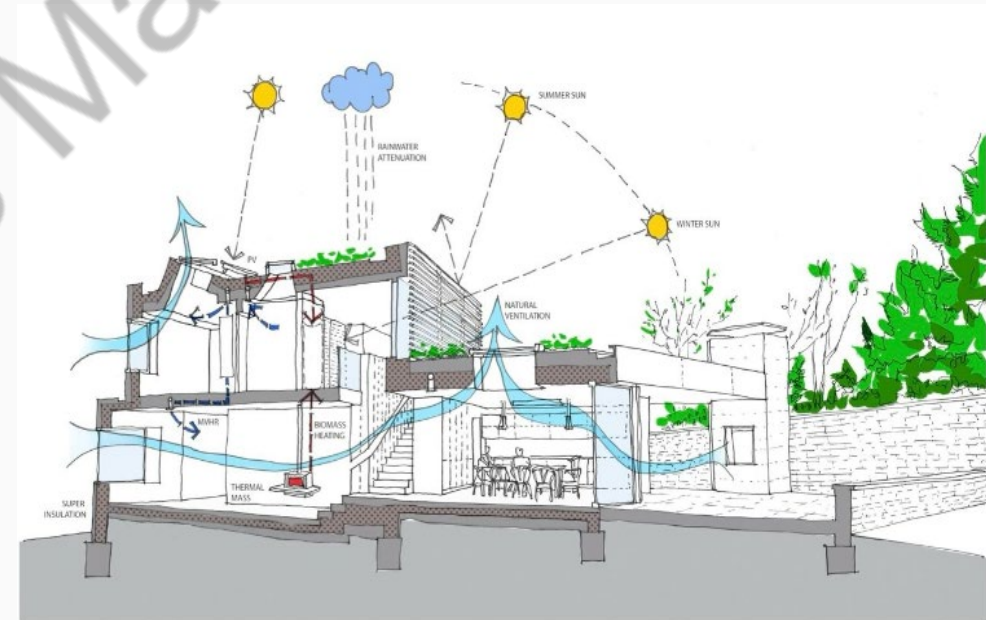
Absorbtansi material masif bangunan di orientasi Barat atau Timur atau atap kurang dari 0,80. (1 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar tender** yang menunjukkan denah, tampak, dan potongan dari bangunan rumah.
- **Laporan perhitungan absorbtansi termal** pada material masif di orientasi Barat atau Timur atau atap.

Dokumen FA

- Gambar denah (*plan*), tampak, dan potongan dari bangunan rumah sesuai kondisi terbangun.
- Laporan perhitungan absorbtansi termal pada material masif di orientasi Barat atau Timur atau atap sesuai kondisi terbangun



Source:
<https://cdn.idntimes.com/content-images/community/2022/11/72da086d12b8e05ece65d7290fe8a903-fe343d7992fbf95417f6f8df4805c566-c875880c821ece0bb970596890d8df7d.jpg>
 LinkedIn: Sustainable Design Network

EEC 2	DESAIN AKTIF BANGUNAN <i>HOME ACTIVE DESIGN</i>	7	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendorong penurunan permintaan (*demand*) energi dengan aplikasi langkah efisiensi energi melalui desain aktif bangunan.



Tolok Ukur

1. Sistem Penghawaan

Menggunakan sistem AC yang memenuhi salah satu standard di bawah ini. Apabila tidak menggunakan sistem AC di dalam rumah maka otomatis mendapatkan poin maksimal. (1-3 poin)

Dokumen DR

Dokumen RKS yang menunjukkan tingkat efisiensi sistem penghawaan yang direncanakan.

Dokumen FA

Spesifikasi sistem pendinginan dengan COP.

2. Sistem Pencahayaan

Menggunakan sistem pencahayaan dengan *Lighting Power Density* (LPD) sesuai SNI 6197-2020 pada ruangan aktif. (2 Poin)

Dokumen DR

- Gambar tender rencana ME lampu yang menunjukkan jenis lampu beserta spesifikasi daya yang digunakan.
- Dokumen perhitungan LPD dengan kalkulator yang disediakan GBC Indo

Dokumen FA

- Gambar as built rencana ME lampu yang menunjukkan jenis lampu beserta spesifikasi daya yang digunakan.
- Dokumen perhitungan LPD dengan kalkulator yang disediakan GBC Indonesia sesuai gambar as built.

EEC 2	DESAIN AKTIF BANGUNAN <i>HOME ACTIVE DESIGN</i>	7	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendorong penurunan permintaan (*demand*) energi dengan aplikasi langkah efisiensi energi melalui desain aktif bangunan.

Tolok Ukur

3. Perangkat Listrik

Menggunakan peralatan listrik keluaran 10 (sepuluh) tahun terakhir dengan label hemat energi

Dokumen POE

- **Dokumen laporan perhitungan** jumlah perangkat listrik yang memiliki label hemat energi dengan kalkulator yang disediakan GBC Indonesia.
- **Bukti fotografis perangkat listrik** dan **label hemat energi** yang terpasang.



EEC 3	ENERGI TERBARUKAN <i>RENEWABLE ENERGY</i>	8B	Bonus
-------	--	----	-------

Tujuan

Mendorong penggunaan energi terbarukan sebagai bagian dari diversifikasi energi hijau bangunan.

Tolok Ukur

1a. Penggunaan energi terbarukan di bangunan rumah:
Minimal 2% dari daya total di dalam bangunan. Penambahan per 2% dari RE yang terpasang mendapatkan tambahan 1 poin. (1-5 Poin).

Dokumen DR

- Dokumen gambar tender lokasi energi terbarukan
- Rencana kerja dan syarat yang menunjukkan spesifikasi teknologi energi terbarukan dan

Dokumen FA

- Dokumen as built lokasi energi terbarukan
- Dokumen teknis spesifikasi teknologi energi terbarukan dan perhitungan energi terbarukan terhadap daya terpasang rumah sesuai kondisi terbangun.



1b. Penggunaan energi terbarukan di bangunan rumah:
b. Minimal hingga mencapai Net Zero Ready (NZR). NZR tercapai apabila bangunan rumah minimal memasang energi terbarukan mencapai 15% dari daya total di dalam bangunan. (6 Poin).

Dokumen DR

- Dokumen gambar tender lokasi energi terbarukan
- Rencana kerja dan syarat yang menunjukkan spesifikasi teknologi energi terbarukan dan

Dokumen FA

- Dokumen as built lokasi energi terbarukan
- Dokumen teknis spesifikasi teknologi energi terbarukan dan perhitungan energi terbarukan terhadap daya terpasang rumah sesuai kondisi terbangun.

EEC 3	ENERGI TERBARUKAN <i>RENEWABLE ENERGY</i>	8B	Bonus
-------	--	----	-------

Tujuan

Mendorong penggunaan energi terbarukan sebagai bagian dari diversifikasi energi hijau bangunan.

Tolok Ukur

1c. Penggunaan energi terbarukan di bangunan rumah: Minimal hingga mencapai Net Zero Certified (NZC). NZC tercapai apabila konsumsi energi total rumah dipenuhi melalui energi dari RE selama 6 bulan. (8 Poin)

Dokumen POE

Rincian tagihan energi listrik PLN selama 6 bulan terakhir beserta besaran energi terbarukan yang dibangkitkan yang menunjukkan keseluruhan dapat dicukupi dengan energi terbarukan.



Source:
<https://solarsuryaindotama.co.id/wp-content/uploads/2021/04/rooftop-6kwp.jpg.webp>
<https://m.media-amazon.com/images/I/61VhhjJmWuL.jpg>

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Water Conservation

Code	Criteria	Poin	Remark
WAC P1	METERAN AIR <i>WATER METERING</i>	P	Pre-requisite
WAC P2	PENGELOLAAN AIR LIMBAH <i>WASTE WATER MANAGEMENT</i>	P	Pre-requisite
WAC 1	FITUR HEMAT AIR <i>WATER SAVING FIXTURES</i>	3	
WAC 2	PENAMPUNGAN AIR HUJAN <i>RAIN WATER HARVESTING</i>	3	
WAC 3	IRIGASI HEMAT AIR <i>WATER SAVING IRRIGATION</i>	4	
WAC 4	DAUR ULANG AIR <i>WATER RECYCLING</i>	4	
WAC 5	SUMBER AIR KOMUNAL <i>COMMUNAL WATER SOURCES</i>	1	
WAC 6	PENINGKATAN KUALITAS AIR <i>WATER QUALITY IMPROVEMENT</i>	4	
	TOTAL	19	

WAC P1	METERAN AIR <i>WATER METERING</i>	P	Pre-requisite
--------	--------------------------------------	---	---------------

Tujuan

Untuk mengontrol penggunaan air harian sehingga bisa terukur dengan pasti penggunaan dari hunian tersebut berdasarkan keluaran nilai meteran air.

Tolok Ukur

1. Adanya meteran air pada sumber air primer

Dokumen DR

- a. Gambar tender yang menunjukkan skema distribusi air satu garis yang menunjukkan pemisahan sesuai dengan tolok ukur dan lokasi sub meter.

Dokumen FA

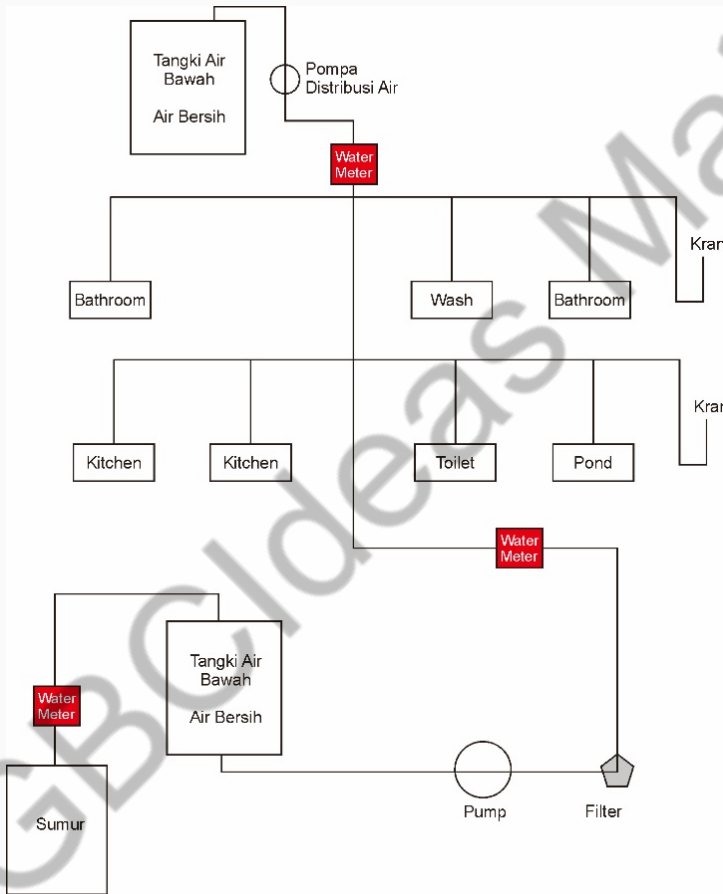
- a. Gambar as built yang menunjukkan skema distribusi air satu garis yang menunjukkan lokasi sub meter.
- b. Bukti fotografis sub meter yang telah dipasang.



Meteran pada sumber air primer

Source:
<https://asset.kompas.com/crops/zCQZ42pN5aTJ9aFswHkYeYmog7s=/39x39:1673x1128/780x390/data/photo/2021/03/25/605bf85819c23.jpg>
<https://www.darpro-solutions.com/media/blog/what-is-grease-trap>
<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR1qvPC56FOkSel1FVNx3WeFsrOUMoW66frAQ&s>

WAC P1	METERAN AIR WATER METERING	P	Pre-requisite
--------	-------------------------------	---	---------------



Skema Distribusi Air Satu Garis

WAC P2	PENGELOLAAN AIR LIMBAH WASTE WATER MANAGEMENT	P	Pre-requisite
--------	--	---	---------------

Tujuan

Untuk mengendalikan pembuangan, dan meminimalisir pembuangan air yang tercemar dengan limbah hunian.

Tolok Ukur

Memasang *grease trap* (perangkap lemak) di sink dapur
ATAU

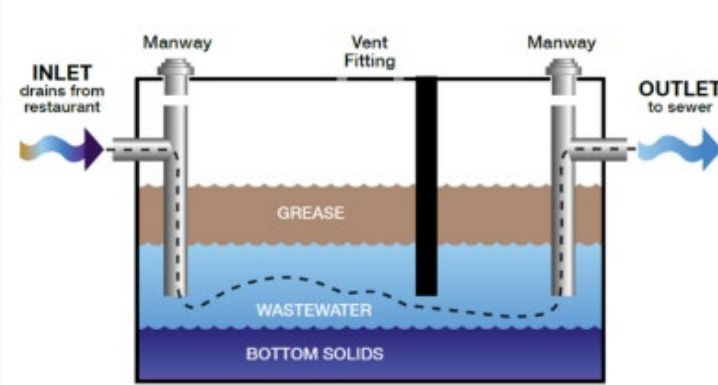
Memasang *floor drain* (saluran pembuangan lantai kamar mandi) di kamar mandi.

Dokumen DR

- a. Dokumen yang menjelaskan rencana pengelolaan limbah yang dimiliki rumah menggunakan *grease trap* (perangkat lemak) atau *floor drain*.
- b. Gambar tender fasilitas pengelolaan limbah yang dimiliki rumah yang berupa *grease trap* atau *floor drain*.

Dokumen FA

- a. Dokumen yang menjelaskan pengelolaan limbah yang dimiliki rumah menggunakan *grease trap* (perangkat lemak) atau *floor drain* sesuai kondisi terbangun.
- b. Bukti fotografis fasilitas pengelolaan limbah yang dimiliki rumah yang berupa *grease trap* atau *floor drain*.



Aplikasi grease trap, Aplikasi floor drain.

Source:
<https://asset.kompas.com/crops/zCQZ42pN5aTJ9aFswHkYemog7s=/39x39:1673x1128/780x390/data/photo/2021/03/25/605bf85819c23.jpg>
<https://www.darpro-solutions.com/media/blog/what-is-grease-trap>
<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR1qvPC56FOkSel1FVNx3WeFsrOUMoW66frAQ&s>

WAC P2	PENGELOLAAN AIR LIMBAH WASTE WATER MANAGEMENT	P	Pre-requisite
--------	--	---	---------------

Tujuan

Untuk mengendalikan pembuangan, dan meminimalisir pembuangan air yang tercemar dengan limbah hunian.

Tolok Ukur 2

Memasang *septic tank* (tanki septik) sederhana.

ATAU

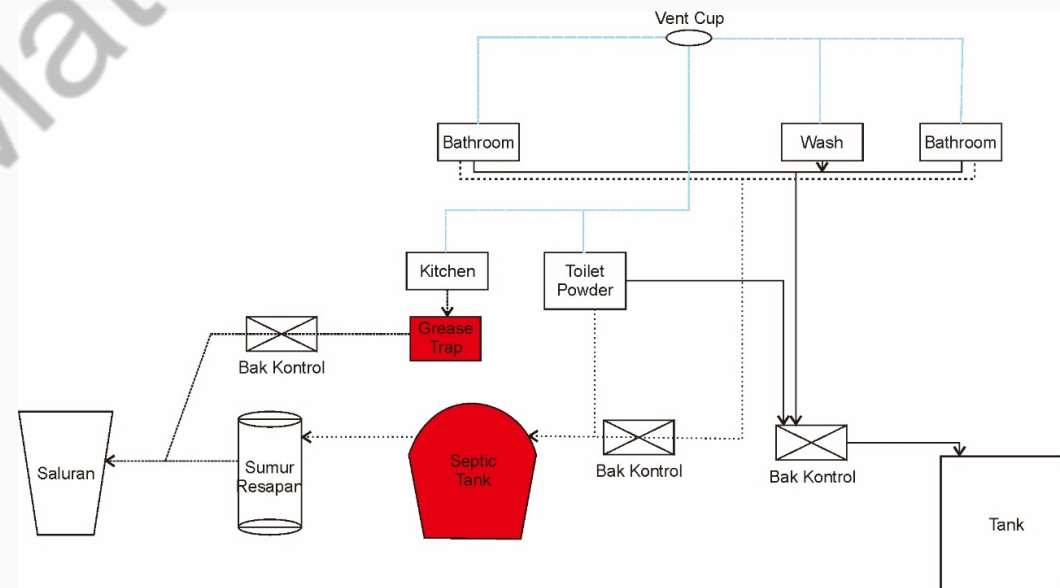
Menggunakan *septic tank* (tanki septik) yang memiliki filter atau media yang dapat memproses air limbah hingga aman bagi lingkungan.

Dokumen DR

- Dokumen yang menjelaskan rencana pengelolaan limbah yang dimiliki rumah menggunakan *septic tank* (tanki septik).
- Gambar tender fasilitas pengelolaan limbah yang dimiliki rumah yang berupa *septic tank*

Dokumen FA

- Dokumen yang menjelaskan pengelolaan limbah yang dimiliki rumah menggunakan *septic tank* (tanki septik) sesuai kondisi terbangun.
- Bukti fotografis fasilitas pengelolaan limbah yang dimiliki rumah yang berupa *septic tank* sesuai kondisi terbangun.



Skema Peletakkan Saptic Tank dan Grease Tap

WAC 1	FITUR HEMAT AIR <i>WATER SAVING FIXTURES</i>	3	Credit
--------------	--	----------	--------

Tujuan

Menghemat penggunaan air dalam kegiatan sehari – hari dengan alat keluaran hemat air yang berlabel hemat.

Tolok Ukur

1. Menghitung total skor penghematan dari fitur air:
 - a. sebesar 2-3 (1 Poin), ATAU
 - b. sebesar 4-5 (2 Poin), ATAU
 - c. sebesar 6-7 (3 Poin)

Dokumen DR

- a. Rencana kerja dan syarat-syarat yang menunjukkan spesifikasi fitur air.
- b. Perhitungan kuantitas fitur air yang hemat sesuai dengan spesifikasi dalam dokumen tender.

Dokumen FA

- a. Perhitungan kuantitas fitur air yang hemat sesuai dengan datasheet manufaktur dan kondisi terbangun.
- b. Bukti fotografis fitur air



Penggunaan fitur hemat air
(*low flow, sensor, restrictor*)

WAC 2	PENAMPUNGAN AIR HUJAN <i>WATER SAVING FIXTURES</i>	3	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Menggunakan air hujan sebagai salah satu alternatif cadangan kebutuhan air sekunder di dalam hunian.

Tolok Ukur 1

Menyediakan sistem distribusi air hujan.(1 Poin)

Dokumen DR

Gambar tender sistem penampungan air hujan yang menunjukkan skema penangkapan air hujan, distribusi, penampungan, dan pengolahan.

Dokumen FA

- Gambar as built sistem distribusi penampungan air hujan yang menunjukkan skema penangkapan air hujan dan distribusi air hujan.
- Bukti fotografis sistem distribusi penampungan air hujan

Dokumen POE

Tolok ukur ini tidak dievaluasi pada tahap POE karena telah dievaluasi pada tahap FA.

Tolok Ukur 2

Menyediakan tanki air hujan dengan kapasitas minimal 200 liter dan menggunakan air hujan untuk minimal satu kebutuhan domestik. (2 Poin)

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen POE

- Skema penampungan air hujan dan pemanfaatan air hujan.
- Bukti fotografis tanki penampungan air hujan



Rain water harvesting

WAC 3

IRIGASI HEMAT AIR
WATER SAVING IRRIGATION

4

Credit

Tujuan

Menggunakan strategi penghematan dalam penyiraman tanaman.

Tolok Ukur 1

Menggunakan sistem irigasi hemat air. (2 Poin)

Dokumen DR

- Gambar tender area yang menggunakan irigasi hemat air
- Skema irigasi dan jenis teknologi irigasi hemat air sesuai perencanaan.

Dokumen FA

- Gambar as built area yang menggunakan irigasi hemat air
- Skema irigasi dan jenis teknologi irigasi hemat air sesuai kondisi terbangun.
- Bukti fotografis dari teknologi hemat air.

Tolok Ukur 2

Menggunakan sistem irigasi hemat air. (2 Poin)

Dokumen DR

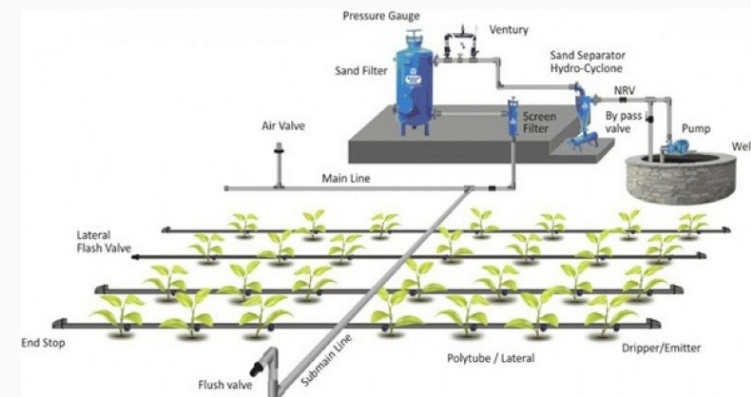
Tidak dapat diklaim pada tahap ini

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap ini

Dokumen POE

Skema irigasi tanaman meliputi sumber air dan cara/teknologi penyiraman.



Peralatan siram taman hemat air, sumber air sekunder

WAC 4	DAUR ULANG AIR WATER RECYCLING	4	Credit
-------	-----------------------------------	---	--------

Tujuan

Mendorong usaha daur ulang air bekas untuk mengurangi penggunaan air primer.

Tolok Ukur 1

Menyediakan sistem daur ulang untuk air bekas pakai yang dapat digunakan untuk minimal satu kebutuhan domestik non-direct contact dengan kulit. (2 Poin)

Dokumen DR

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen FA

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen POE

- a. Skema dan teknologi daur ulang dari air bekas.
- b. Bukti fotografis dari teknologi daur ulang air bekas.

Tolok Ukur 2

1. Apabila telah memenuhi tolok ukur 1 dan digunakan untuk
 - a. Minimal satu kebutuhan domestik non-direct contact dengan kulit (1 Poin)
 - b. Minimal dua kebutuhan domestik non-direct contact dengan kulit (2 Poin)

Dokumen DR

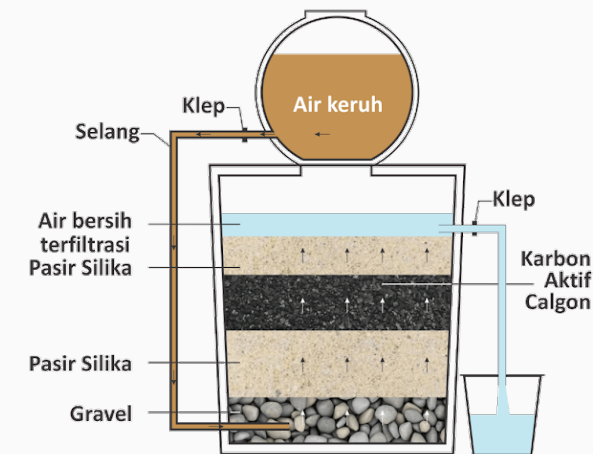
Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen FA

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen POE

Skema daur ulang air bekas dan pemanfaatannya.



Aplikasi system daur ulang

WAC 5	SUMBER AIR KOMUNAL <i>COMMUNAL WATER SOURCES</i>	1	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mendorong penggunaan air secara kolektif dalam kawasan hunian.

Tolok Ukur

1. Penggunaan air primer dalam hunian menggunakan sumber air kolektif (1 Poin)

Dokumen DR

Rencana kerja dan syarat-syarat penggunaan sumber air kolektif.

Dokumen FA

- a. Gambar as built jalur air kolektif dari hunian.
- b. Bukti fotografis jalur air komunal.

Dokumen POE

- a. Skema dan teknologi daur ulang dari air bekas.
- b. Bukti fotografis dari teknologi daur ulang air bekas.



WAC 6	PENINGKATAN KUALITAS AIR WATER QUALITY IMPROVEMENT	4B	Bonus
-------	---	----	-------

Tujuan

Meningkatkan kualitas air untuk konsumsi air harian penghuni bangunan.

Tolok Ukur 1

Menyediakan sistem filtrasi/ pengelolaan untuk air minum (*portable water*). (2 Poin)

Dokumen DR

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen FA

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen POE

- Skema dan teknologi pengolahan/filtrasi air hingga menjadi air minum (*potable water*).
- Bukti fotografis dari teknologi filtrasi air

Tolok Ukur 2

Melakukan pengukuran kualitas baku mutu air minimal per 1 tahun untuk:

- Air primer (1 Poin)
- Air minum dari hasil sistem filtrasi (2 Poin)

Dokumen DR

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen FA

Kriteria ini tidak dapat diklaim pada tahap ini.

Dokumen POE

- Dokumen laporan hasil pengujian kualitas air meliputi pengujian fisika, kimia, biologi.
- Bukti fotografis proses pengukuran.



Monitoring kualitas baku mutu air

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Material Resources & Cycle

Code	Criteria	Poin	Remark
MRC 1	REFRIGERANT TANPA BAHAN PERUSAK OZON (BPO) <i>NON ODP REFRIGERANT</i>	1	
MRC 2	PENGUNAAN MATERIAL BEKAS <i>REUSED MATERIAL</i>	1	
MRC 3	MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG <i>ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL</i>	4	
MRC 4	MATERIAL ALAM BERSERTIFIKAT <i>CERTIFIED NATURAL MATERIAL</i>	2	
MRC 5	MATERIAL PRA FABRIKASI <i>PREFABRICATED MATERIAL</i>	1	
MRC 6	MATERIAL LOKAL <i>LOCAL AND REGIONAL MATERIAL</i>	2	
MRC 7	JEJAK KARBON <i>CARBON FOOTPRINT</i>	1B	Bonus
	TOTAL	11 1 Bonus	

MRC 1	REFRIGERANT TANPA BAHAN PERUSAK OZON <i>NON ODP REFRIGERANT</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Menghindari penipisan lapisan ozon karena penggunaan Bahan Perusak Ozon (BPO) pada refrigeran.

Tolok Ukur

Tidak menggunakan refrigerant HCFC untuk sistem AC. (1 Poin)

Dokumen DR

Dokumen rencana kerja dan syarat-syarat yang menunjukkan rencana tidak menggunakan refrigerant HCFC untuk sistem AC
Surat pernyataan akan menyediakan sistem AC dengan refrigerant tidak HCFC.

Dokumen FA

Dokumen spesifikasi produk dari pihak produsen yang menunjukkan jenis refrigeran sistem pendingin yang digunakan tidak menggunakan HCFC.
Foto/gambar bagian Indoor produk AC, yang memuat informasi mengenai refrigeran yang digunakan.

Jenis	Refrigeran	ODP	GWP
Chloro Fluoro Carbons (CFC)	R11	1	4000
	R12	1	10600
	R113	0.8 - 1.07	4200
	R114	0.7 - 1	6900
	R12B ₁	13-Mar	1300
	R13B ₁	10 - 16	6900
Hydro Chloro Fluoro Carbons (HCFC)	R21	0.05	-
	R22	0.055	1900
	R123	0.02	120
	R142b	0.065	2000
Hydro Fluoro Carbons (HFC)	R23	0	14800
	R32	0	580
	R125	0	3200
	R134a	0	1600
	R143a	0	3900
	R152a	0	140
Hydro Fluoro Olefins (HFO)	R1234yf	0	<4.4
HFO Blend	R448a	0	1390
	R449a	0	1397
	R513a	0	630
Refrigeran Natural	CO ₂ (R744)	0	1
	NH ₃ (R717)	0	0
	Hydrocarbon (HC)	0	3

Bebas refrigerant CFC/HCFC untuk sistem AC

MRC 1	REFRIGERANT TANPA BAHAN PERUSAK OZON <i>NON ODP REFRIGERANT</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suryo Suseno

Nama Proyek : SS Home

Status : Pemilik Rumah

Alamat : Jl. Semesta I Blok C-24, Cimahi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya:

1. Tidak menggunakan produk AC (*Air Conditioner*) yang mengandung bahan pendingin HCFC (*Hydrochlorofluorocarbons*) di lokasi pribadi milik saya yang berada di Alamat Jl. Semesta I Blok C-24, Cimahi.
2. Berkomitmen untuk menggunakan perangkat pendingin yang ramah lingkungan dan sesuai dengan kebijakan pengurangan zat perusak lapisan ozon serta mendukung program pelestarian lingkungan.

Contoh Dokumen Surat Pernyataan akan Menyediakan Sistem AC Tidak Mengandung HCFC

MRC 2	PENGUNAAN MATERIAL BEKAS <i>REUSED MATERIAL</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Memperpanjang daur hidup material dan mengurangi sampah konstruksi

Tolok Ukur

Menggunakan material bekas minimal sebesar 15% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- Gambar Design Development yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material bekas yang digunakan.
- Dokumen Bill of Quantity jumlah volume material bekas yang digunakan.
- Surat komitmen dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material bekas dalam fase konstruksi.

Dokumen FA

- Gambar as built yang menunjukkan lokasi, bagian dan volume material bekas yang digunakan.
- Foto/Gambar yang menunjukkan lokasi penggunaan material bekas (pada saat sebelum, sedang dan sesudah aktivitas konstruksi berlangsung).
- Dokumen perhitungan berdasarkan format yang telah disediakan.

MRC 3	MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG <i>ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL</i>	4	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Memperpanjang daur hidup material dan mengurangi sampah konstruksi

Tolok Ukur

1. Menggunakan material yang bahan baku utamanya berasal dari sumber daya terbarukan dengan masa panen jangka pendek (<10 tahun) minimal sebesar 10% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- Gambar Design Development** material sumber terbarukan yang digunakan
- Dokumen Bill of Quantity** jumlah volume material bekas yang digunakan.
- Surat komitmen** dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material bekas dalam fase konstruksi.

Dokumen FA

- Dokumen **perhitungan material** yang berasal dari sumber terbarukan dengan masa panen ≤ 10 tahun berdasarkan format yang telah disediakan.
- Spesifikasi teknis** dari pihak produsen yang menunjukkan bahwa material yang berasal dari sumber terbarukan dengan masa panen ≤ 10 tahun.
- Surat **Pengantar Barang** yang menunjukkan tipe dan kuantitas pembelian material

Tolok Ukur

2. Menggunakan material yang berasal dari proses daur ulang minimal sebesar 5% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- Gambar Design Development** yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material dari proses daur ulang yang digunakan
- Dokumen Bill of Quantity** jumlah volume material yang berasal dari proses daur ulang yang digunakan
- Surat komitmen dari pemilik rumah** yang menyatakan akan menggunakan material yang berasal dari proses daur ulang dalam fase konstruksi.

Dokumen FA

- Dokumen perhitungan material** yang berasal dari proses daur ulang berdasarkan format yang telah disediakan.
- Spesifikasi teknis** dari pihak produsen yang menunjukkan bahwa material berasal dari proses daur ulang.
- Surat Pengantar Barang** yang menunjukkan tipe dan kuantitas pembelian material yang berasal dari proses daur ulang.

MRC 3	MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG <i>ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL</i>	4	Credit
-------	--	---	--------

Tolok Ukur

3. Menggunakan material yang memiliki sertifikat Sistem Manajemen Lingkungan (SML) pada proses produksinya minimal 30% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar Design Development** yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material yang memiliki sertifikat SML
- Dokumen BoQ jumlah volume material yang memiliki sertifikat SML
- Surat komitmen dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material yang memiliki sertifikat SML

Dokumen FA

- Dokumen **perhitungan material** yang berasal dari sumber terbarukan dengan masa panen ≤ 10 tahun berdasarkan format yang telah disediakan.
- **Spesifikasi teknis** dari pihak produsen yang menunjukkan bahwa material yang berasal dari sumber terbarukan dengan masa panen ≤ 10 tahun.
- Surat **Pengantar Barang** yang menunjukkan tipe dan kuantitas pembelian material

Tolok Ukur

4. Menggunakan material yang memiliki *Eco Label*/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia minimal 10% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar Design Development** yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material yang memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia.
- **Bill of Quantity** jumlah volume material yang memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia.
- Surat komitmen dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material yang memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia.

Dokumen FA

- **Dokumen perhitungan material** yang memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia, minimal 10% dari total volume material keseluruhan ataupun total biaya material keseluruhan berdasarkan format yang telah disediakan.
- **Spesifikasi teknis** dari pihak produsen yang menunjukkan bahwa material yang dipakai memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia.
- **Surat Pengantar Barang** yang menunjukkan tipe dan kuantitas pembelian material yang dipakai memiliki Eco Label/Label Ramah Lingkungan/*Green Directory* yang terakreditasi dan diakui di Indonesia.

MRC 3

**MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN
DAUR ULANG**
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL

4

Credit



Contoh Dokumen Gambar Design Development Posisi Penggunaan Material Daur Ulang
(Sumber: Pilot Project GreenSHIP Homes – Yodaya Home, 2025)

MRC 4	MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG <i>ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendukung penggunaan kayu legal dan menjaga keberlanjutan hutan.

Tolok Ukur

1a. Menggunakan kayu legal secara keseluruhan sesuai dengan Peraturan Pemerintah tentang asal kayu dan sah terbebas dari perdagangan kayu ilegal. (2 Poin)

1b. Menggunakan kayu yang memiliki sertifikat Lembaga Independen Nasional atau Internasional seperti Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) atau Forest Stewardship Council (FSC) minimal 30% dari total biaya material keseluruhan. (2 Poin)

Dokumen DR

- **Gambar Design Development** yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material kayu legal yang digunakan.
- **Dokumen Bill of Quantity** jumlah volume material kayu legal yang digunakan.
- **Surat komitmen** dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material kayu legal sesuai peraturan Pemerintah tentang asal kayu dan sah terbebas dari perdagangan kayu ilegal.

Dokumen DR

- **Gambar Design Development** yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian material kayu bersertifikat yang digunakan.
- **Dokumen Bill of Quantity** jumlah volume material kayu bersertifikat yang digunakan.
- **Surat komitmen** dari pemilik rumah yang menyatakan akan menggunakan material kayu yang memiliki sertifikat Lembaga Independen Nasional atau Internasional seperti Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI) atau Forest Stewardship Council (FSC).

Dokumen FA

- **Dokumen gambar as built** yang menunjukkan lokasi penggunaan material kayu legal sesuai peraturan Pemerintah
- **Dokumen Sertifikat Legalitas Kayu** terkait SVLK seluruh material kayu yang digunakan atau dokumen FAKOn.
- **Surat Pengantar Barang** yang menunjukkan jenis dan kuantitas pembelian material kayu secara keseluruhan.

Dokumen FA

- **Dokumen gambar as built** yang menunjukkan lokasi penggunaan material kayu yang memiliki sertifikat LEI/FSC.
- **Dokumen perhitungan material kayu** yang memiliki sertifikat LEI/FSC.
- **Dokumen sertifikat** LEI/FSC dari material kayu yang digunakan
- **Surat Pengantar Barang** yang menunjukkan jenis dan kuantitas pembelian material kayu yang memiliki sertifikat LEI/FSC

MRC 4	MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN DAN DAUR ULANG <i>ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOURCE MATERIAL</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Certificate Detail

Certificate Code

SAC-COC-091165

Former Certificate Code

TT-COC-002567

Licence Code

FSC-C008725



**FORESTS
FOR ALL
FOREVER**

2025-03-26 03:34:35

Data last updated

MAIN ADDRESS

Name

PT. KGS Indonesia

Local Name

Address

Jl. Akasia Abadi 1 No. 8A, Kalisari
 67890
 Surabaya East Java
 Indonesia

Website

www.kgs-indonesia.com

CERTIFICATE DATA

Status

Valid

First Issue Date

2007-10-27

Last Issue Date

2022-10-27

Expiry Date

2027-10-26

Suspension Date

Standard

FSC-STD-40-004 V3-1

Certified Area (ha)

0.00

Contoh Detail Sertifikat Penggunaan Material Kayu Bersertifikat FSC

MRC 5

MATERIAL PRA FABRIKASI
PREFABRICATED MATERIAL

1

Credit

Tujuan

Mengurangi sampah dari aktivitas konstruksi

Tolok Ukur

Menggunakan sistem off site pra fabrikasi pada komponen bangunan utama minimal sebesar 30% dari total biaya material keseluruhan. (1 Poin)

Dokumen DR

- Gambar Design development yang menunjukkan lokasi penggunaan dan bagian pra fabrikasi yang digunakan.
- Dokumen Bill of Quantity jumlah volume material pra fabrikasi yang digunakan.

Dokumen FA

- Dokumen perhitungan biaya material pra fabrikasi yang formatnya ditetapkan oleh GBC Indonesia
- Gambar As Built yang menunjukkan lokasi dan bagian material pra fabrikasi yang digunakan
- Dokumen yang menunjukkan spesifikasi dari pihak produsen material pra fabrikasi yang digunakan
- Surat Pengantar Barang yang menunjukkan jumlah atau kuantitas material pra fabrikasi yang digunakan dalam bangunan



Source:
Linkedin: [Sustainable Design Network](#)

MRC 6	MATERIAL LOKAL <i>LOCAL AND REGIONAL MATERIAL</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mengurangi jejak karbon dari penggunaan moda transportasi dan meningkatkan ekonomi setempat.

Tolok Ukur

1. Menggunakan seluruh material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada di dalam radius 500 km dari lokasi proyek. (1 Poin)

Dokumen FA

Dokumen perhitungan material lokal yang asal bahan baku dan lokasi manufaktur berjarak 500 km dari lokasi proyek berdasarkan format yang telah disediakan.

Tolok Ukur

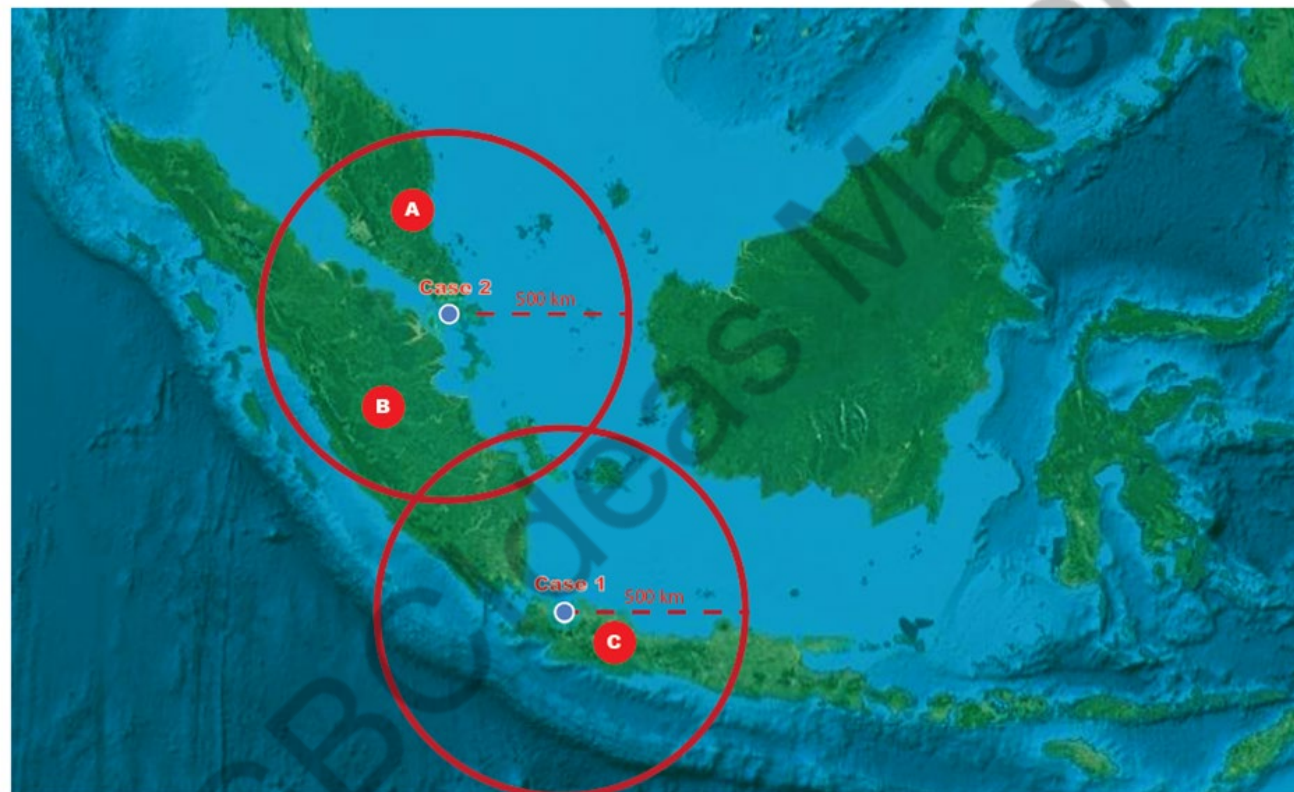
2. Menggunakan material yang berasal dari dalam wilayah Republik Indonesia (NKRI) minimal 80% dari total biaya material. (1 Poin)

Dokumen FA

Dokumen perhitungan material lokal yang asal bahan baku dan lokasi manufaktur berjarak 500 km dari lokasi proyek berdasarkan format yang telah disediakan.



MRC 6	MATERIAL LOKAL LOCAL AND REGIONAL MATERIAL	2	Credit
-------	--	---	--------



Contoh Ilustrasi Kondisi Site untuk Kriteria MRC 6

MRC 7

JEJAK KARBON
CARBON FOOTPRINT

1B

Bonus

Tujuan

Memberikan pemahaman bahwa setiap material bangunan yang digunakan berpotensi meninggalkan jejak karbon dari bahan dasar yang dikandungnya dan proses pembuatannya.

Tolok Ukur

Melakukan **perhitungan jejak karbon** yang berasal dari penggunaan bahan bangunan utama; semen olahan, bata merah, besi beton, keramik kaca dan kayu dalam rumah. (1 Poin)

Dokumen FA

Dokumen **perhitungan jejak karbon** dari setiap material bangunan utama yang dipakai, sesuai dengan koefisien perhitungan dari Pusat Penelitian Bangunan dan Permukiman - Kementerian Pekerjaan Umum.



GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Indoor Health & Comfort

Code	Criteria	Poin	Remark
IHC P	IHC P RUMAH BEBAS ASBESTOS <i>NON-ASBESTOS HOME</i>	P	Pre-requisite
IHC 1	IHC 1 SIRKULASI UDARA BERSIH DAN SEHAT <i>FRESH AND HEALTHY AIR CIRCULATION</i>	2	
IHC 2	IHC 2 TINGKAT PENCAHAYAAN <i>LIGHTING LEVEL</i>	1	
IHC 3	IHC 3 PEMANDANGAN KE LUAR HUNIAN <i>OUTSIDE VIEW</i>	1	
IHC 4	IHC 4 SUMBER POLUTAN DI DALAM HUNIAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	3	
IHC 5	IHC 5 KONTROL TINGKAT KEBISINGAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	1	
IHC 6	IHC 6 KENYAMANAN SPASIAL BAGI PENGHUNI <i>SPATIAL COMFORT</i>	1	
IHC 7	IHC 7 PENGENDALIAN KESEHATAN RUMAH TINGKAT LANJUT <i>ADVANCE HEALTHY CONTROL FOR HOME</i>	2B	Bonus
	TOTAL	9 + 2 Bonus	

IHC P	IHC P RUMAH BEBAS ASBESTOS <i>NON-ASBESTOS HOME</i>	P	Pre-requisite
-------	--	---	---------------

Tujuan

Menghindari kontaminasi serbuk asbestos, konsentrat asbestos, larutan dan turunan kimiawi asbestos yang dapat mengganggu kesehatan.

Tolok Ukur

Tidak menggunakan material asbestos pada seluruh bagian rumah.

Dokumen DR

- Surat pernyataan untuk tidak menggunakan produk/material asbestos pada seluruh bagian rumah

Dokumen FA

- Daftar seluruh produk/material bangunan rumah yang digunakan (meliputi nama merek dagang, produsen, kuantitas, tingkat kadar asbestos dan standar yang diacu).
- Dokumen spesifikasi produk yang menunjukkan kadar asbestos, antara lain MSDS, *technical data sheet*, sertifikat produk ramah lingkungan.
- Surat Pengantar Barang seluruh produk/material bangunan rumah yang digunakan (jika bangunan rumah baru)



Tidak menggunakan material asbestos

IHC 1	IHC 1 SIRKULASI UDARA BERSIH DAN SEHAT <i>FRESH AND HEALTHY AIR CIRCULATION</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Menjaga sirkulasi udara bersih dalam hunian dan mempertahankan kebutuhan laju udara ventilasi.

Tolok Ukur

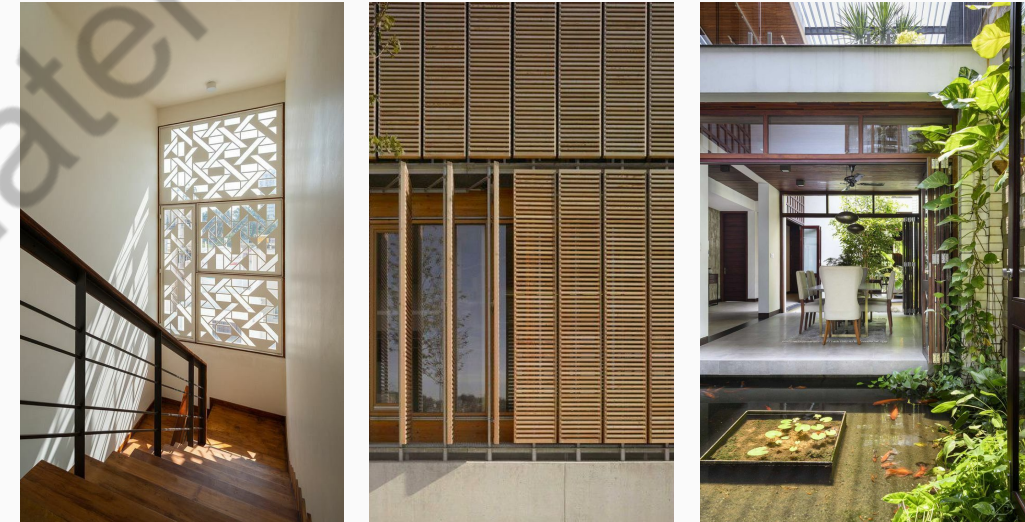
1. Adanya desain bukaan atau lubang udara yang dapat dibuka dan konfigurasi yang membuatnya cukup memenuhi kebutuhan sirkulasi udara, dengan minimal ketentuan:
 - a. $\geq 50\%$ ruang hunian memenuhi ketentuan (1 Poin)
 - b. $\geq 80\%$ ruang hunian memenuhi ketentuan (2 Poin)

Dokumen DR

- a. Denah ruangan yang menunjukkan lokasi bukaan yang dapat dibuka sesuai perencanaan.
- b. Evaluasi desain dan konfigurasi bukaan terhadap ketentuan cukup memenuhi kebutuhan sirkulasi udara sesuai perencanaan

Dokumen FA

- a. Denah ruangan yang menunjukkan lokasi bukaan yang dapat dibuka sesuai kondisi terbangun
- b. Evaluasi desain dan konfigurasi bukaan terhadap ketentuan cukup memenuhi kebutuhan sirkulasi udara sesuai kondisi terbangun.



Sirkulasi udara segar

IHC 2	IHC 2 TINGKAT PENCAHAYAAN LIGHTING LEVEL	1	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mengoptimalkan penggunaan pencahayaan alami sesuai standar untuk meningkatkan kesejahteraan penghuni, lingkungan sehat, dan mengurangi konsumsi energi.

Tolok Ukur

1. Menyediakan sistem pencahayaan (alami dan/atau buatan) dengan tingkat pencahayaan sesuai SNI 03-6197 versi terbaru hingga:
 - a. $\geq 50\%$ ruangan memenuhi (1 Poin)
 - b. $\geq 80\%$ ruangan memenuhi (2 Poin)

Dokumen DR

Tidak ada tahap DR pada tolok ukur ini.

Dokumen FA

- a. Denah ruangan yang menunjukkan lokasi bukaan sesuai kondisi terbangun.
- b. Denah ruangan yang menunjukkan titik lampu beserta spesifikasi teknis.
- c. Laporan hasil pengukuran dan bukti fotografis pelaksanaan pengukuran dan alat ukur



Tingkat pencahayaan tiap ruang

IHC 3	IHC 3 Pemandangan ke Luar Hunian <i>OUTSIDE VIEW</i>	1	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Mengurangi kelelahan mata dengan memberikan pemandangan jarak jauh tanpa terhalang apapun dan menyediakan hubungan visual ke luar hunian untuk mereduksi stress penghuni rumah dalam beraktivitas sehari-hari.

Tolok Ukur

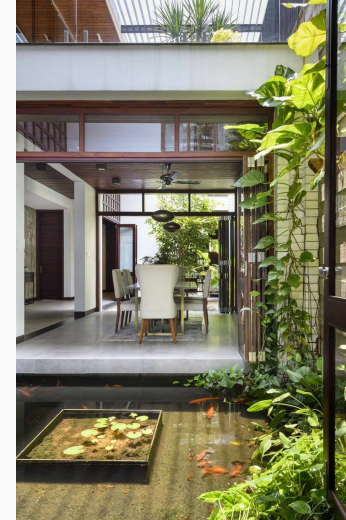
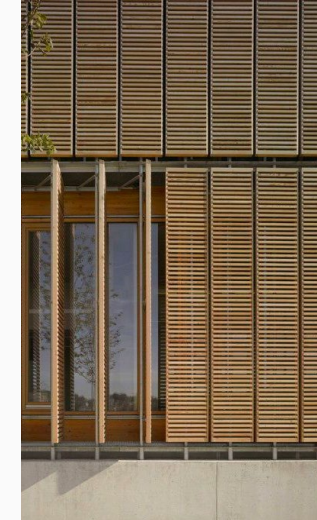
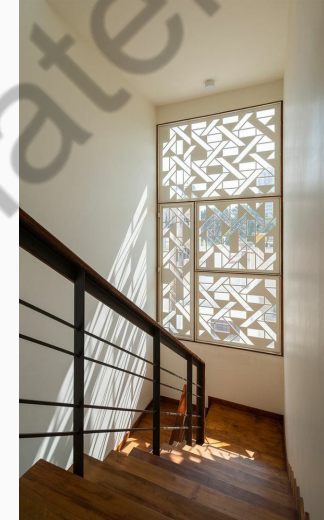
- Menyediakan sistem pencahayaan (alami dan/atau buatan) dengan tingkat pencahayaan sesuai SNI 03-6197 versi terbaru hingga:
 - $\geq 50\%$ ruangan memenuhi (1 Poin)
 - $\geq 80\%$ ruangan memenuhi (2 Poin)

Dokumen DR

- Dokumen tender yang menunjukkan denah peletakan bukaan transparan (jendela dan jalusi).
- Dokumen tender detail bukaan transparan.
- Perhitungan persentase luas ruang aktif yang mendapat pemandangan luar secara langsung.

Dokumen FA

- Denah yang menunjukkan peletakan bukaan transparan (jendela dan jalusi) Denah ruangan yang menunjukkan titik lokasi pengukuran.
- Fotografi detail bukaan transparan dan kondisi ruang.
- Perhitungan persentase luas ruang aktif yang mendapat pemandangan luar secara langsung.



IHC 4	IHC 4 SUMBER POLUTAN DI DALAM HUNIAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	3	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mengendalikan sumber polutan berbahaya di dalam ruang, salah satunya yang berasal dari emisi material tata ruang dalam, yang dapat membahayakan kesehatan.

Tolok Ukur

Melakukan upaya meminimalkan sumber polutan di dalam ruang diantaranya:

- Menggunakan cat dan *coating* yang berbahan dasar air dan mengandung kadar Volatile Organic Compounds (VOCs) rendah. (1 Poin)
- Menggunakan produk kayu komposit, jenis sealant dan perekat yang mengandung kadar emisi Formaldehida rendah. (1 Poin)
- Tidak menggunakan produk/material, komponen bangunan, *finishing* dan *furnishing* yang menggunakan timbal dan merkuri. (1 Poin)
- Menggunakan material atau pelapis material (*Coating*) anti bacterial/anti virus, yang dapat dibuktikan dengan sertifikat akreditasi Nasional (*Green Label/Eco Label/Green Directory*) dan/atau Internasional dari pihak ketiga yang kredibel (dikeluarkan oleh laboratorium setara di luar negeri). (1 Poin)
- Menyediakan tanaman dalam ruang (*indoor plant*) berasal dari tanaman lokal/nursery lokal dan berfungsi sebagai meminimalisasi sumber polutan yang ada di dalam rumah. (1 Poin)

Dokumen DR

Surat pernyataan tidak akan menggunakan cat dan *coating* yang berbahan dasar air dan mengandung kadar Volatile Organic Compounds (VOCs) rendah.

Dokumen FA

- Daftar seluruh produk cat dan coating yang digunakan (meliputi nama merk dagang, produsen, kuantitas, kadar VOC produk, standar VOC yang diacu).
- Dokumen spesifikasi produk yang menunjukkan kadar VOC, antara lain; MSDS, *technical data sheet*, sertifikat produk ramah lingkungan.
- Bukti fotografis pengaplikasian produk pada hunian pada tahap konstruksi.

IHC 4	IHC 4 SUMBER POLUTAN DI DALAM HUNIAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	3	Credit
-------	--	---	--------

Tolok Ukur 1.B.

Menggunakan produk kayu komposit, jenis sealant dan perekat yang mengandung kadar emisi Formaldehida rendah. (1 Poin)

Dokumen DR

Surat pernyataan tidak akan menggunakan produk kayu komposit, jenis Sealant dan perekat yang mengandung kadar emisi formaldehida rendah.

Dokumen FA

- Daftar seluruh produk kayu komposit, jenis Sealant dan perekat yang digunakan (meliputi nama merk dagang, produsen, kuantitas, kadar emisi formaldehida atau VOC produk dan standar yang diacu).
- Dokumen spesifikasi produk yang menunjukkan kadar VOC, antara lain; MSDS, *technical data sheet*, sertifikat produk ramah lingkungan.
- Bukti fotografis pengaplikasian produk pada hunian pada tahap konstruksi.

Tolok Ukur 1.C.

Tidak menggunakan produk/material, komponen bangunan, *finishing* dan *furnishing* yang menggunakan timbal dan merkuri. (1 Poin)

Dokumen DR

Surat pernyataan tidak akan menggunakan produk/material, komponen bangunan, *finishing* dan *furnishing* yang menggunakan timbal dan merkuri.

Dokumen FA

- Daftar seluruh produk, material dan komponen bangunan yang digunakan (meliputi nama merek dagang, jumlah barang, data spesifik 100 % tidak ada kadar timbal dan merkuri, serta referensi standarnya)
- okumen spesifikasi seluruh produk, material dan komponen bangunan yang digunakan yang cenderung rentan teridentifikasi dapat mengandung kadar timbal dan merkuri, seperti contohnya pada seluruh produk lampu.
- Bukti fotografis pengaplikasian produk pada hunian pada tahap konstruksi

IHC 4	IHC 4 SUMBER POLUTAN DI DALAM HUNIAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	3	Credit
-------	--	---	--------

Tolok Ukur 1.D.

Menggunakan material atau pelapis material (*Coating*) anti bacterial/anti virus, yang dapat dibuktikan dengan sertifikat akreditasi Nasional (*Green Label/Eco Label/Green Directory*) dan/atau Internasional dari pihak ketiga yang kredibel (dikeluarkan oleh laboratorium setara di luar negeri). (1 Poin)

Dokumen DR

Surat pernyataan akan menggunakan material atau pelapis material (*coating*) anti bacterial/anti virus, yang dapat dibuktikan dengan sertifikat akreditasi Nasional (*Green Label/Eco Label/Green Directory*) dan/atau Internasional dari pihak ketiga yang kredibel (dikeluarkan oleh laboratorium setara di luar negeri).

Dokumen FA

- Daftar seluruh produk, material dan komponen bangunan anti bakteri dan/atau anti virus yang digunakan (meliputi nama merek dagang, jumlah barang, dan sertifikat produk yang telah dipunyai)
- Dokumen spesifikasi produk anti bakteri, antara lain; MSDS, *technical data sheet*, sertifikat produk ramah lingkungan, sertifikat produk anti bakteri yang telah didapat dari lembaga kompetensi dan sertifikasi produk lainnya
- Bukti fotografis pengaplikasian produk pada hunian pada tahap konstruksi

Tolok Ukur 1.E.

Menyediakan tanaman dalam ruang (*indoor plant*) berasal dari tanaman lokal/nursery lokal dan berfungsi sebagai meminimalisasi sumber polutan yang ada di dalam rumah. (1 Poin)

Dokumen DR

Daftar tanaman yang direncanakan akan digunakan di dalam ruang (*indoor*) mencakup kuantitas, jenis dan fungsi tanaman.

Dokumen FA

- Foto dokumentasi yang menunjukkan peletakan tanaman dalam ruang.
- Dokumen berupa informasi kuantitas, jenis, dan manfaat dari tanaman dalam ruang.

IHC 5	IHC 5 KONTROL TINGKAT KEBISINGAN <i>INDOOR POLLUTANT SOURCE</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Memberikan kenyamanan pengguna dari gangguan suara luar ruangan yang tidak diinginkan sehingga dapat mengganggu kesehatan pendengaran.

Tolok Ukur

Tingkat kebisingan di ruang tidur dan ruang keluarga tidak lebih dari atau sesuai dengan SNI 03-6386 terbaru. (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak ada tahap DR pada tolak ukur ini.

Dokumen FA

- Laporan sederhana pengukuran tingkat kebisingan di dalam Rumah (Ruang Tidur dan Ruang Keluarga) sesuai dengan metode yang ditetapkan GBC Indonesia.
- Denah ruangan-ruangan yang diukur, yang menunjukkan titik lokasi pengukuran



Kontrol kebisingan dalam rumah

IHC 6	IHC 6 KENYAMANAN SPASIAL BAGI PENGHUNI <i>SPATIAL COMFORT</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Memberikan kenyamanan ruang bergerak dan ruang perkehidupan yang layak untuk pengguna rumah sesuai standar pergerakan dan artikulasi gerak dan aktivitas manusia sehari-hari dalam melakukan kehidupan di dalam rumah, sehingga terhindar dari penyakit fisik dan kejiwaan.

Tolok Ukur

Kebutuhan luas ruang pada bangunan rumah minimal 12 (dua belas) m² /orang. (1 Poin)

Dokumen DR

- Laporan perhitungan sederhana luasan ruangan pada bangunan rumah berdasarkan gambar tender.
- Gambar tender yang memuat informasi mengenai luasan setiap ruang

Dokumen FA

- Laporan Perhitungan Sederhana luasan ruangan pada bangunan rumah
- Denah bangunan rumah yang memuat informasi mengenai luasan setiap ruang.



Kebutuhan ruang spasial penghuni

IHC 7	IHC 7 PENGENDALIAN KESEHATAN RUMAH TINGKAT LANJUT <i>ADVANCE HEALTHY CONTROL FOR HOME</i>	2B	Bonus
-------	--	----	-------

Tujuan

Memberikan tingkat kesehatan berlanjut dan komprehensif kepada penghuni untuk menghadapi berbagai situasi, dengan mempersiapkan beberapa strategi mitigasi (termasuk dalam kondisi pandemi dan endemi, dan adaptasi kepada kehidupan *new normal*)

Tolok Ukur 1

- Melakukan pengujian kualitas udara secara mandiri atau dengan pihak ketiga dengan minimal mengukur 2 parameter dan memenuhi standar (1 Poin)
 - karbon monoksida (CO)
 - karbondioksida (CO2)
 - Oksigen
 - PM10
 - PM2,5

Dokumen DR

Tidak ada tahap DR pada tolak ukur ini.

Dokumen FA

Dengan Pihak Ketiga:

- SPO Pengujian Kualitas Udara dari Pihak Ketiga yang Terakreditasi.
- Dokumen laporan penerapan SPO Pengujian Kualitas Udara dari Pihak Ketiga yang Terakreditasi.

Mandiri:

- Dokumen Proses Pengujian Kualitas Udara.
- Foto Alat Ukur Pengujian Kualitas Udara dan Metode Pengambilan Sampel.
- Bukti Kalibrasi Alat Pengujian secara berkala.

Tolok Ukur 2

Melakukan desinfeksi ruangan yang rutin dihuni (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak ada tahap DR pada tolak ukur ini.

Dokumen FA

- Dokumentasi pelaksanaan Desinfeksi berkala setiap 3 (tiga) atau 6 (enam) Bulan.
- Dokumentasi penggunaan desinfektan berbahan dasar air, terbuat dari bahan-bahan alami dan tidak beracun dan berbahaya.



Pengujian kualitas udara secara berkala

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot – Categories & Criteria

Building Management

Code	Criteria	Poin	Remark
BEM 1	PENGELOLAAN SAMPAH <i>BASIC WASTE MANAGEMENT</i>	2	
BEM 2	DESAIN DAN KONSTRUKSI BERKELANJUTAN <i>SUSTAINABLE DESIGN AND CONSTRUCTION</i>	3	
BEM 3	PANDUAN BANGUNAN RUMAH <i>HOME GUIDANCE</i>	1	
BEM 4	PENGELOLAAN SAMPAH LANJUTAN <i>ADVANCE WASTE MANAGEMENT</i>	2	
BEM 5	PENGENDALIAN HAMA <i>PEST CONTROL</i>	1	
BEM 6	PENYERAHAN DATA BANGUNAN HIJAU <i>GREEN BUILDING DATA SUBMISSION</i>	1	
BEM 7	DESAIN RUMAH TUMBUH <i>HOME DESIGN DEVELOPMENT</i>	2	
BEM 8	INOVASI <i>INNOVATION</i>	4B	Bonus
	TOTAL	12 + 4 Bonus	

BEM 1	PENGELOLAAN SAMPAH BASIC WASTE MANAGEMENT	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendorong **gerakan pemilahan sampah** secara **sederhana** yang **mempermudah proses pengelolaan selanjutnya**

Tolok Ukur

- Adanya sarana pemilahan sampah rumah tangga
 - Sampah **organik dan anorganik** skala rumah (1 Poin) ATAU
 - Sampah **organik, anorganik, B3** skala rumah (2 Poin) ATAU
 - Jika hunian berada dalam kawasan **perumahan**, terdapat **sarana pemilahan sampah kawasan** untuk **organik, anorganik, B3** skala rumah (2 Poin)

Dokumen DR

- Surat pernyataan bahwa **pemilik/pengembang/pengelola akan menyediakan fasilitas pemilahan dan pengumpulan sampah berdasarkan organik, anorganik, B3** (jika ada) dalam skala rumah atau kawasan.
- Gambar tender yang **menunjukkan peletakan fasilitas pemilahan dan pengumpulan sampah**, baik tong sampah (*trash bin*) maupun **TPS**.

Dokumen FA

- Gambar/foto** yang menunjukkan **fasilitas pemilahan dan pengumpulan sampah**, dalam skala rumah atau kawasan
- Denah lokasi peletakan fasilitas pemilahan dan pengumpulan sampah.**



BEM 2	DESAIN DAN KONSTRUKSI BERKELANJUTAN <i>SUSTAINABLE DESIGN AND CONSTRUCTION</i>	3	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Menjaga **kualitas lingkungan dan daya dukung** lingkungan **akibat pembangunan rumah**.

Tolok Ukur 1

Melibatkan minimal seorang **tenaga ahli rancang bangun** yang berkompeten dalam pembangunan rumah **(1 Poin)**

Dokumen DR

- Surat Penunjukkan** tenaga ahli yang terlibat dan ditandatangani oleh pemilik proyek hunian.
- Fotokopi sertifikat keahlian dari tenaga ahli** yang terlibat di dalam proyek.

Dokumen FA

- Sumber Penunjukkan tenaga ahli** yang terlibat dan ditandatangani oleh pemilik proyek hunian.
- Fotokopi sertifikat keahlian dari tenaga ahli** yang terlibat di dalam proyek.

Tolok Ukur 2

Adanya **praktik pengelolaan limbah aktivitas konstruksi** melalui pemilahan, penggunaan kembali, dan daur ulang sehingga mengurangi limbah dibawa ke TPA. **(1 Poin)**

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

- Dokumen SOP/dokumen** yang menunjukkan mekanisme/prosedur metode pemilahan, pengumpulan dan pengelolaan limbah konstruksi
- Gambar/foto aktivitas**
- Jika melibatkan pihak ketiga dalam pengelolaan: terkait dengan usaha **manajemen limbah konstruksi yang dapat didaur ulang/dimanfaatkan kembali** dan pengelolaan limbah B3 dari aktivitas konstruksi.

BEM 2

DESAIN DAN KONSTRUKSI BERKELANJUTAN
SUSTAINABLE DESIGN AND CONSTRUCTION

3

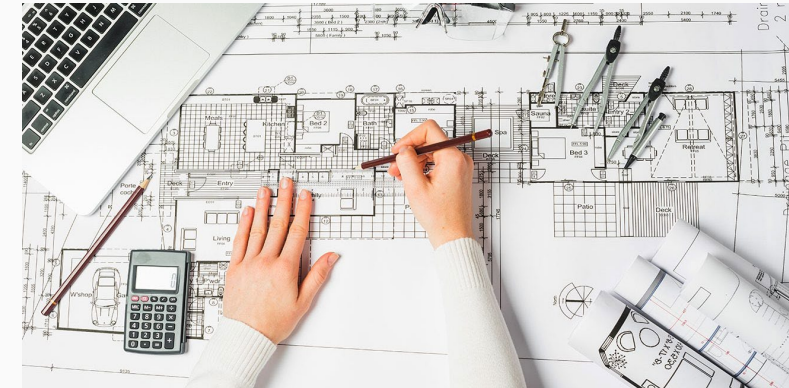
Credit

Tujuan

Menjaga **kualitas lingkungan** dan **daya dukung** lingkungan akibat pembangunan rumah.

Tolok Ukur 3

1. Adanya **praktik pengelolaan lingkungan** dari aktivitas konstruksi berupa:
 - a. Pengendalian **erosi tanah, sedimentasi saluran air dan kotoran yang terbawa oleh kendaraan konstruksi (1 Poin)** ATAU
 - b. Pengendalian **aktivitas konstruksi** agar tidak **mengganggu jalan umum/fasilitas umum/aktivitas sosial**, keselamatan dan kenyamanan lingkungan sekitar. **(1 Poin)**



Keterlibatan tenaga ahli, Praktik pengelolaan limbah aktivitas konstruksi

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

- a. **Dokumen SOP/dokumen** yang menunjukkan mekanisme/prosedur pengelolaan lingkungan pada masa konstruksi.
- b. **Gambar/foto aktivitas** pengelolaan lingkungan pada masa konstruksi.

BEM 3

PANDUAN BANGUNAN RUMAH
HOME GUIDANCE

1

Credit

Tujuan

Memberikan informasi operasional rumah dan lingkungannya untuk penghuni rumah.

Tolok Ukur

1. Adanya **dokumen as built drawing. (1 Poin)** ATAU
Adanya **ceklist dan panduan sederhana** untuk **pengoperasian/pemeliharaan** rumah dan lingkungan untuk tetap **mempertahankan implementasi dan pencapaian nilai-nilai GREENSHIP** pada setiap kategori. (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

- a. Gambar As Built (minimal single line drawing) yang berkaitan dengan jaringan listrik, jaringan air, dan arsitektur. ATAU
- b. Ceklist dan panduan untuk pengoperasian/pemeliharaan rumah dan lingkungan untuk tetap mempertahankan nilai-nilai GREENSHIP setiap kategori.



BEM 4	PENGELOLAAN SAMPAH LANJUTAN <i>ADVANCE WASTE MANAGEMENT</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendorong manajemen kebersihan dan sampah secara terpadu sehingga mengurangi beban Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Tolok Ukur 1

1. Penghuni secara mandiri atau melibatkan pihak ketiga mengelola sampah organik rumah tangga: Terdapat pemilahan, pengelolaan dan pemanfaatan (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap FA

Dokumen POE

1. Dokumen/gambar yang menunjukkan fasilitas dan hasil pengelolaan sampah organik
2. Gambar/foto aktivitas pengelolaan dan hasil pengelolaan sampah organik

Tolok Ukur 2

1. Penghuni secara mandiri atau melibatkan pihak ketiga mengelola sampah anorganik rumah tangga: Terdapat pemilahan, pengelolaan dan pemanfaatan. (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap FA

Dokumen POE

1. Dokumen/gambar yang menunjukkan fasilitas dan hasil pengelolaan sampah anorganik
2. Gambar/foto aktivitas pengelolaan dan hasil pengelolaan sampah anorganik

BEM 4	PENGELOLAAN SAMPAH LANJUTAN <i>ADVANCE WASTE MANAGEMENT</i>	2	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Mendorong manajemen kebersihan dan sampah secara terpadu sehingga mengurangi beban Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Tolok Ukur 3

1. Penghuni secara mandiri atau melibatkan pihak ketiga mengelola sampah organik rumah tangga: Terdapat pemilahan, pengelolaan dan pemanfaatan (1 Poin)

Dokumen DR

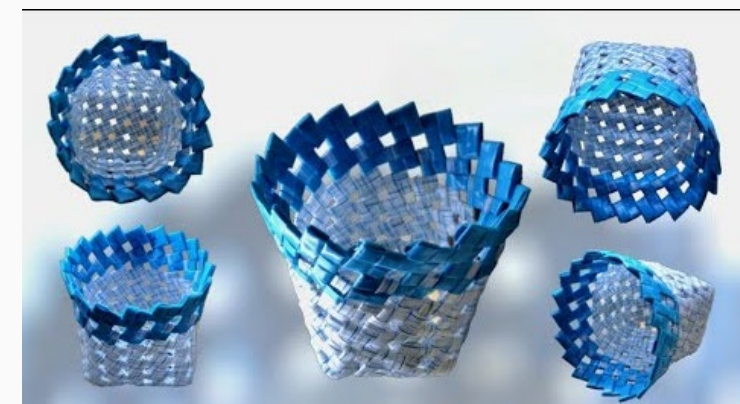
Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap FA

Dokumen POE

1. Dokumen/gambar yang menunjukkan fasilitas dan hasil pengelolaan sampah organik
2. Gambar/foto aktivitas pengelolaan dan hasil pengelolaan sampah organik



BEM 5	PENGENDALIAN HAMA <i>PEST CONTROL</i>	1	Credit
-------	--	---	--------

Tujuan

Menghindari gangguan kenyamanan dan keamanan penghuni akibat hama serta mencegah penularan penyakit dari hama.

Tolok Ukur

- Adanya upaya manajemen untuk penanggulangan hama (1 Poin)

Dokumen DR

Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap FA

Dokumen POE

- Rencana manajemen lingkungan rumah untuk pengelolaan hewan peliharaan dan pengendalian hama.
- Bukti fotografis penanggulangan hama.





TANAMAN PENGUSIR NYAMUK



LAVENDER



CATNIP



BASIL



PEPPERMINT



KEMANGI



SEREH



LEMON BALM



ROSEMARY

Saat memasuki musim penghujan bisanya akan banyak gerombolan nyamuk yang bertamu ke rumah-rumah tanpa permisi. Untuk mengatasi hal ini bisa dengan cara alami yakni memelihara tanaman pengusir nyamuk di dalam rumah. Jenis tanaman yang bisa mengusir nyamuk kebanyakan karena aroma yang dihasilkan begitu menyengat sehingga membuat nyamuk pergi.

Pesannya disampaikan oleh:
PROMKES UPT PUSKESMAS TRAWAS

BEM 6

PENYERAHAN DATA BANGUNAN HIJAU GREEN BUILDING DATA SUBMISSION

1

Credit

Tujuan

Melengkapi database implementasi bangunan hijau di Indonesia untuk mempertajam standar-standar dan bahan penelitian.

Tolok Ukur

1. Menyerahkan data implementasi hunian hijau minimal 6 (enam) bulan masa operasional hunian. (1 Poin)

Catatan: GBC Indonesia akan menjaga kerahasiaan sumber data dan tidak akan menyebarkan kepada pihak lain

Dokumen DR

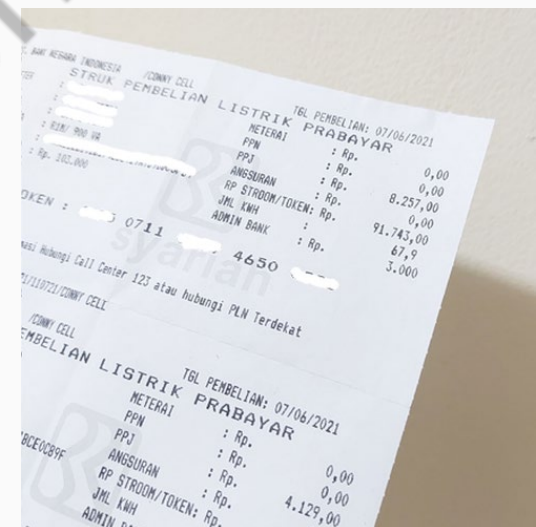
Tidak dapat diklaim pada tahap DR

Dokumen FA

Tidak dapat diklaim pada tahap FA

Dokumen POE

- a. Data implementasi hunian hijau minimal 6 (enam) bulan masa operasional hunian.



BEM 7	DESAIN RUMAH TUMBUH <i>HOME DESIGN DEVELOPMENT</i>	2	Credit
-------	---	---	--------

Tujuan

Memfasilitasi peningkatan kualitas hidup penghuni tanpa mengurangi fungsi rumah terhadap lingkungan..

Tolok Ukur

Adanya perencanaan yang mengakomodasi rumah tumbuh.(2 Poin)

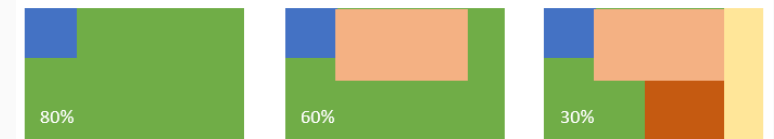
Dokumen DR

Dokumen rencana optimalisasi rumah tumbuh yang mencakup:

- Deskripsi dari rencana rumah tumbuh
- Tujuan dan manfaat yang diperoleh
- Kualitas lingkungan disekitar hunian.
- Gambar desain rencana rumah tumbuh dan spesifikasi struktur arsitektur.

Dokumen FA

Dokumen as built optimalisasi rumah tumbuh lengkap dengan deskripsi rencana rumah tumbuh serta spesifikasi struktur dan arsitektur.



Desain rumah tumbuh

BEM 8	INOVASI <i>INNOVATION</i>	4B	Bonus
-------	------------------------------	----	-------

Tujuan

Melakukan inovasi yang berdasar pada konservasi sumber daya (Resources Conservation), efisiensi sumber daya (Resources Efficiency), dan berbagi sumber daya (Resources Sharing) tanpa harus mengorbankan produktifitas penghuni dan tetap menjaga kesehatan dan kesejahteraan (Well-being).

Tolok Ukur

Mengaplikasikan strategi inovatif dengan ketentuan inovasi atau kreativitas dalam desain, teknologi maupun performa rumah untuk memenuhi kategori GREENSHIP dengan minimal:

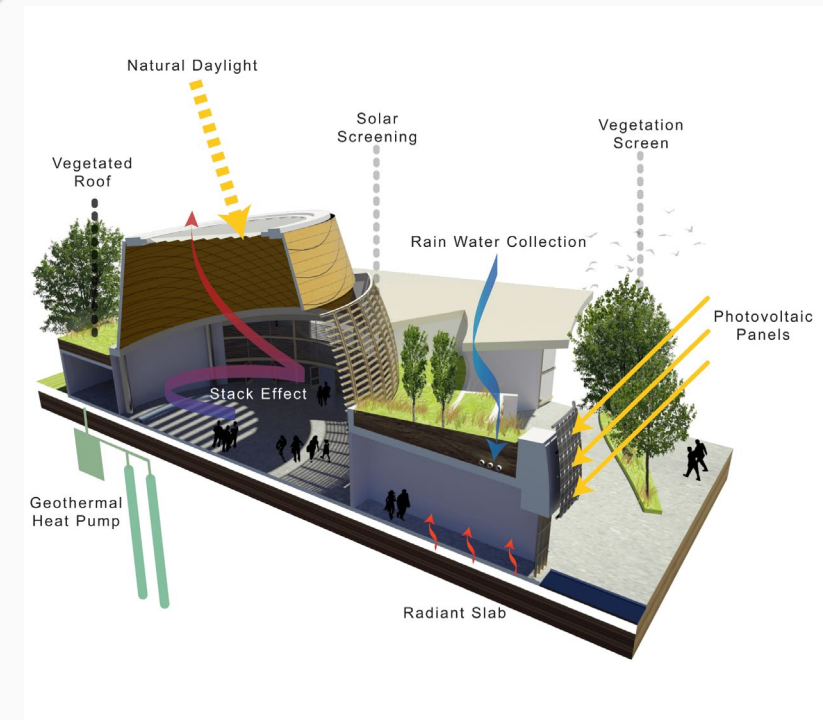
- Satu kategori terpenuhi (2 Poin)
- Dua kategori terpenuhi (4 Poin)

Dokumen DR

- Deskripsi rencana inovasi pada hunian beserta manfaat yang dapat diperoleh secara kualitatif dan/atau kuantitatif.
- Rencana aplikasi dan skema kerja dari inovasi

Dokumen FA

- Deskripsi inovasi pada hunian beserta manfaat yang telah diperoleh secara kualitatif dan/atau kuantitatif sesuai kondisi terbangun.
- Rencana aplikasi dan skema kerja dari inovasi sesuai kondisi terbangun.
- Bukti fotografis inovasi.



**Mendorong inovasi
Desain dan operasional rumah**



GREENSHIP



GREEN
BUILDING
COUNCIL
INDONESIA



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL

Introductory

GREENSHIP Homes 2.0 Pilot

Standard rating tools for Sustainable Homes in Indonesia

Prepared by Rating Development | GBC Indonesia | 2025

Credit: Rizki Abadi

rating@gbcindonesia.org | Copyright GBC Indonesia 2025 | gbcindonesia.org