

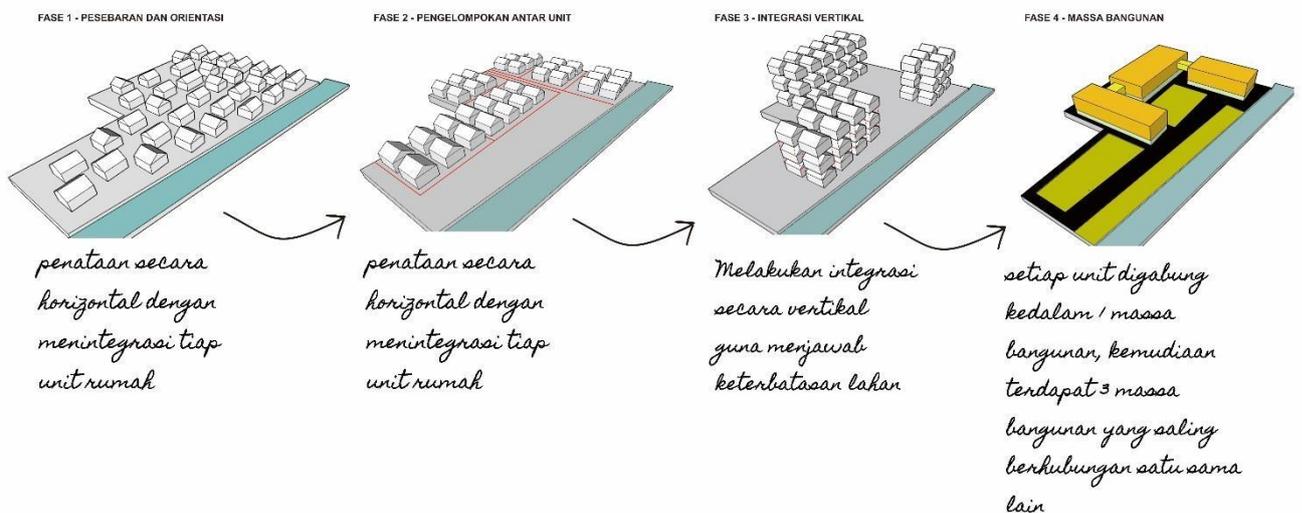
## BAB 4

### KONSEP PERANCANGAN

Pembahasan pada bab 4 ini menjelaskan tentang hasil analisis yang akan dijadikan bahan perancangan hunian vertikal dan retail di kampung Gampingan. Terdiri dari konsep rancangan yang tersusun dalam sub-bab seperti tata massa bangunan, pola ruang, sirkulasi yang akan diterapkan pada rancangan. Serta penjelasan konsep rancangan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang akan diterapkan didesain.

#### 4.1. Transformasi Desain

Transformasi desain merupakan gagasan dalam menentukan orientasi bangunan dan tata massa bangunannya, serta mengenai sirkulasi dan analisa site. Berikut merupakan penjelasan dari transformasi desain secara keseluruhan.



**Gambar 4.1** Transformasi Bentuk Bangunan

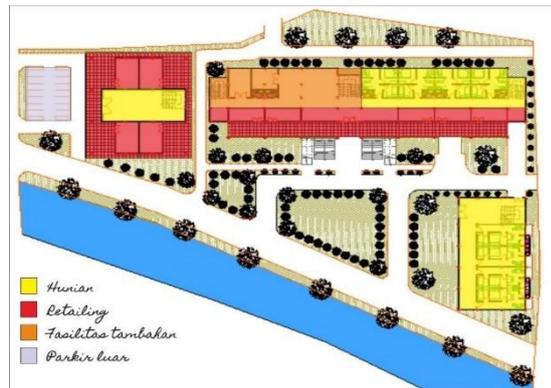
Sumber: Penulis, 2018

1. Berdasarkan analisis yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya mengenai orientasi serta batas bangunan, maka dalam hal ini bangunan berorientasi menghadap ke timur atau menghadap langsung ke sungai, sesuai latar belakang perancangan mengenai M3K.
2. Pembagian fungsi pada level perancangan bangunan, pada lantai dasar akan digunakan sebagai area fasilitas umum dan retailing, serta konsep retailing sendiri memiliki area outdoornya, bagian tersebut ditandai dengan warna kuning.
3. Berdasarkan analisis orientasi matahari, massa bangunan yang menghadap ke timur langsung terpapar matahari, namun pada bagian ini juga terdapat RTH sebagai pernetralisir radiasi panas berlebihan.
4. Pada analisis area sirkulasi keluar masuk terbagi 2 area, alur kendaraan hanya boleh dari Jl. KH. Ahmad Dahlan dan khusus akses pejalan kaki dan warga kampung melalui Jl. Prof. Amri Yahya, kawasan ini terbagi 2 alur parkir penghuni rusun berada dibasement dan pengunjung retailing berada di selatan bangunan.

## **4.2. Konsep Tata Ruang**

### **4.2.1. Konsep Orientasi dan Tata Ruang**

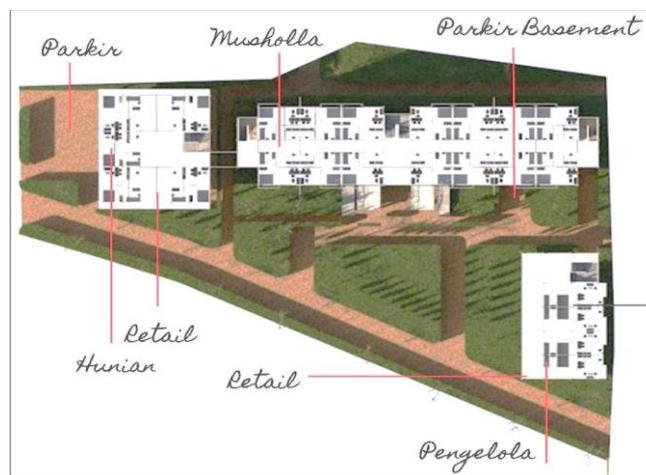
Dalam sebuah perancangan bangunan membutuhkan orientasi bangunan sebagai langkah identitas bangunan, pada umumnya bangunan berorientasi menghadap ke jalan dimana alur sirkulasi melewati bangunan tersebut, namun dalam perancangan kali ini, bangunan rusunawa Gampingan berorientasi menghadap ke sungai dimana hal ini menjadi merupakan perencanaan pemerintah dalam menata kawasan tepian sungai. Selain itu juga pada orientasi sisi lainnya langsung berbatasan dengan pemukiman warga yang bertujuan adanya interaksi antara rusunawa dengan pemukiman warga disebelahnya.



**Gambar 4.2** Konsep Tata Massa Bangunan

**Sumber:** Penulis, 2018

Konsep tata massa *Mixed-use Building* hunian vertikal dan retail ini adalah menyebar, dimana massa bangunan dibagi menjadi tiga dengan ruang terbuka hijau atau area interaksi ditengahnya. Massa bangunan dipisahkan berdasarkan pola jumlah penghuni, massa bangunan yang terpisah tetap terhubung dengan koridor yang bersifat terbuka maupun semi terbuka.

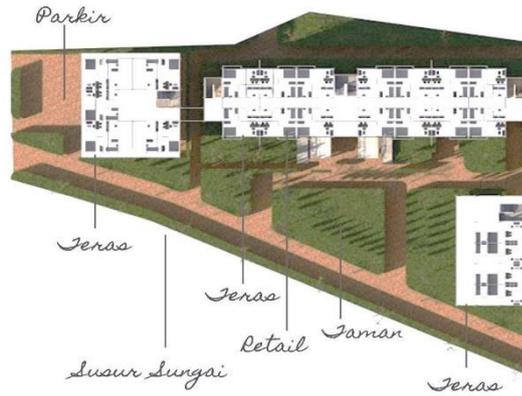


**Gambar 4.3** Konsep Tata Ruang Lantai Dasar

**Sumber:** Penulis, 2018

**MIXED-USE BUILDING UNTUK HUNIAN VERTIKAL DAN RETAIL**  
“Penerapan desain dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan”

---

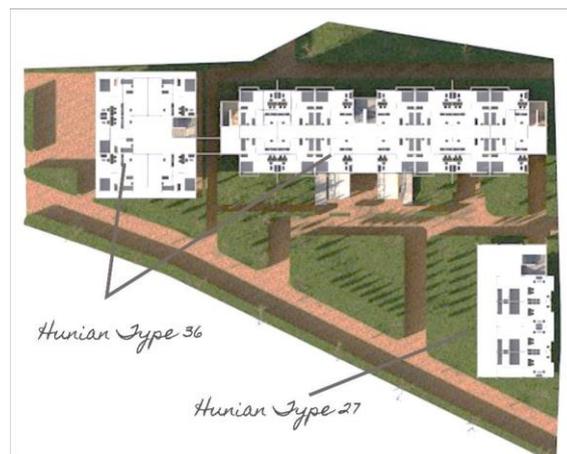


**Gambar 4.4** Konsep Tata Ruang Luar Bangunan

**Sumber:** Penulis, 2018

Pada perancangan bangunan ini tata massa ruang terdapat tiga massa bangunan yang dihubungkan dengan koridor, tiap massa memiliki fungsi yang hampir sama dimana fokus terhadap fungsi hunian dan retail, ada pembatas antara area hunian dengan retail sehingga privasi penghuni tetap terjaga. Pada tiap massa bangunan memiliki teras-teras yang berfungsi area interaksi warga sekaligus area luar dari tiap retailing.

Selain itu juga dalam menciptakan sisi interaksi antar bangunan, maka adanya penghubung antar tiap massa bangunan yaitu berupa koridor yang terbuka maupun semi terbuka, sehingga akses antar massa bangunan menjadi mudah serta terjalinnya interaksi antar penghuni beda massa bangunan tetap ada.



**Gambar 4.5** Konsep Tata Ruang Hunian

**Sumber:** Penulis, 2018

Dalam tata ruang *Mixed-use Building* hunian vertikal dan retail ini, pada bagian hunian terdapat balkon sebagai penunjang fasilitas tambahan serta aspek efisiensi dalam kenyamanan suatu hunian. Dimana pada tiap-tiap balkon terdapat tanaman hijau serta dapat merasakan view kawasan sekitaran bangunan tersebut. Sehingga menciptakan suasana yang asri dan nyaman dari segi penghawaan alami maupun pencahayaan alami.

#### 4.2.2. Konsep Sirkulasi

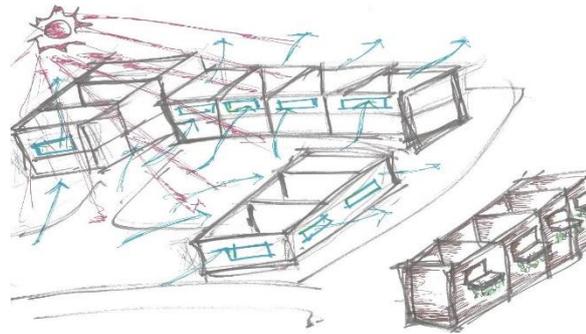


**Gambar 4.6** Konsep Sirkulasi pada Bangunan  
**Sumber:** Penulis, 2018

Pada perencanaan sirkulasi dari kawasan rancangan *Mixed-use building* hunian vertikal dan retail ini memiliki 2 akses keluar dan masuk, akses utama dari Jl.KH.Ahmad dahlan dan yang kedua khusus pejalan kaki dari JL.Prof.Amri Yahya. Akses utama ini langsung mengarahkan kendaraan yang masuk ke parkiran basement di bangunan utama, serta arah keluar memutar taman yang berada di tengah, sehingga alur masuk dan keluar berbeda. Sedangkan ada sirkulasi kedua yaitu sirkulasi yang tepat berada disebelah pasar atau di barat bangunan, akses ini khusus diperuntukan pejalan kaki untuk warga penghuni rusunawa, maupun warga sekitar yang ingin mengunjungi retail-retail, sehingga dapat mengurangi intensitas penggunaan kendaraan bermotor yang masuk kekawasan ini. Kemudian terdapat akses jalan yang berasal dari jalan pemukiman warga disebelahnya, namun jalan ini sangat jauh untuk tembus ke jalan besar,namun akses ini juga khusus alur masuk dan interaksi antara kawasan rusunawa dengan kawasan kampung yang berada disebelahnya.

### 4.2.3. Konsep Arsitektur Berkelanjutan

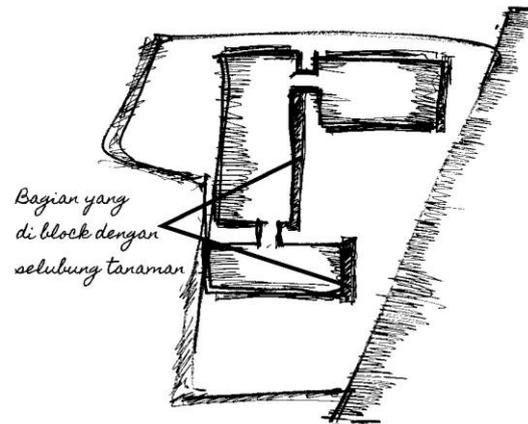
Dalam perencanaan bangunan *Mixed-use building* hunian vertikal dan retail ini, tiap massa bangunan memiliki balkon dan koridor penghubung antar massa bangunan, dimana pada tiap-tiap balkon dan koridor memiliki tanaman-tanaman menggantung pada railing-railingnya, konsep ini meningkatkan optimalisasi penghawaan dan pencahayaan, serta terdapat taman-taman kecil dilantai dasarnya.



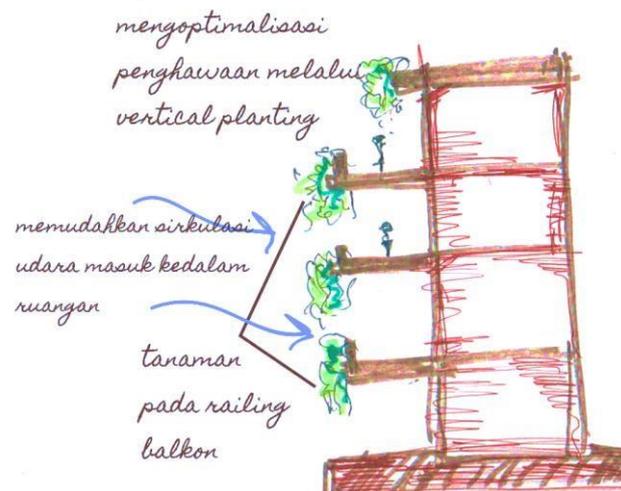
**Gambar 4.7** Konsep Sirkulasi pada Bangunan

**Sumber:** Penulis, 2018

Konsep arsitektur berkelanjutan diterapkan pada bangunan melalui efisiensi energi yaitu kenyamanan secara thermal maupun pencahayaan alami dan efisiensi material. Dalam hal ini penerapan konsep efisiensi energi mengenai pencahayaan dan penghawaan alami serta material terdapat pada penerapan fasade, dimana fasad memiliki selubung tanaman untuk memblokir panas matahari langsung dan meningkatkan penghawaan alami, serta pada dinding bagian balkon menggunakan partisi terbuat dari susunan botol-botol bekas yang memiliki rongga-rongga udara, sehingga sirkulasi udara yang masuk sangat optimal mengakibatkan penghawaan dalam ruang menjadi nyaman.



**Gambar 4.8** Konsep Sirkulasi pada Bangunan  
**Sumber:** Penulis, 2018



**Gambar 4.9** Konsep Sirkulasi pada Bangunan  
**Sumber:** Penulis, 2018

### 4.3. Pengujian Desain

#### 4.3.1. Kategori Tepat Guna Lahan

**Tabel 4.1 Kategori Tepat Guna Lahan**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>ASD1</b>	<b>Area Hijau (Green Area)</b>			<b>4</b>	<b>3</b>
Memiliki lahan vegetasi untuk meningkatkan fungsi alamiah tanaman dan meningkatkan kenyamanan dan kesehatan fisik serta psikis serta psikis penghuni		1A	Memiliki vegetasi minimum 30% dari luas tanah	1	
		1B	Memiliki vegetasi minimum 50% dari luas tanah	2	
		2	Penggunaan 100% tanaman yang berasal dari nusery lokal dengan jarak maksimum 500 km	1	
		3	Adanya penanaman pohon pelindung pada pekarangan rumah lebih banyak dari standar minimum	1	
<b>ASD2</b>	<b>Infrastruktur Pendukung</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Untuk mendorong pembangunan di tempat yang sudah memiliki infrastruktur pendukung serta menghindari pembangunan di area greenfields dan pembukaan lahan baru		1A	Membangun didalam kawasan yang dilengkapi minimal 5 (lima) dari prasarana sarana kota	1	
		1B	Membangun didalam kawasan yang dilengkapi minimal 8 (delapan) dari prasarana sarana kota	2	
<b>ASD3</b>	<b>Aksesibilitas komunitas (community Accesibility)</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Untuk menghargai lokasi rumah yang memiliki aksesibilitas yang baik sehingga mempermudah penghuni untuk mencapai berbagai fasilitas dalam kegiatan sehari-hari.		1A	Terdapat minimum 5 jenis fasilitas umum dalam jarak penyampaian pencapaian jalan utama sejauh 1 km dari tapak	1	
		1B	Terdapat 10 jenis fasilitas umum dalam jarak pencapaian jalan utama sejauh 1 km dari tapak	2	
<b>ASD5</b>	<b>Trasnformasi Umum</b>			<b>1</b>	<b>1</b>
Mengupayakan pengurangan emisi dari kendaraan pribadi		1A	Adanya halte atau stasiun transportasi umum dalam jangkauan 500 m	1	
		1B	Adanya akses menuju rute angkutan umum dalam jangkauan 500 m	1	
<b>ASD6</b>	<b>Penanganan air limpasan hujan</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Mengurangi beban limpasan air hujan ke jaringan drainase kota yang berpotensi menyebabkan banjir		1	Adanya penanganan limpasan air hujan untuk atap	1	
		2	Adanya penanganan limpasan air hujan untuk halaman	1	
<b>Total Nilai Kategori ASD</b>				<b>11</b>	<b>9</b>

### 4.3.2. Kategori Efisiensi dan Konservasi Energi

**Tabel 4.2 Kategori Efisiensi dan Konservasi Energi**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>EEC1</b>	<b>Sub Meteran (Sub-Metering)</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Memfasiliatsi agar mudah dalam pemantauan konsumsi listrik	1A	Menyediakan sub metering untuk lampu	1		
	1B	Menyediakan sub metering untuk AC	1		
	1C	Menyediakan sub metering untuk kotak kontak (stop kontak)	1		
<b>EEC2</b>	<b>Pencahayaan buatan</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
Mengetahui besar konsumsi energy dari system pencahayaan buatan	1	Mengetahui penggunaan rata-rata lampu dalam hitungan satuan Watt/m2	2		
	2	Menggunakan fitur otomatis seperti sensor gerak, timer, atau sensor cahaya minimal pada 1 area/ruangan	2		
<b>EEC4</b>	<b>Reduksi Panas</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	
Mengurangi panas rumah beban AC/alat penyejuk ruangan	1	Menggunakan bahan bangunan yang dapat mereduksi panas pada seluruh atap (tidak termasuk skylight)	1		
	2	Menggunakan bahan bangunan yang dapat mereduksi panas pada seluruh kaca dan skylight	(bonus) 2		
<b>EEC5</b>	<b>Sumber energy terbarukan</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	
Mengupayakan pengurangan emisi dari kendaraan pribadi	1	Menggunakan pemanas air tenaga surya yang tidak mengkonsumsi energy listrik	2		
	2	Adanya fitur pembangkit listrik alternatif untuk energy listrik	4		
<b>Total Nilai Kategori EEC</b>			<b>13</b>	<b>5</b>	

### 4.3.3. Kategori Konservasi Air

**Tabel 4.3 Kategori Konservasi Air**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>WAC 2</b>	<b>Penggunaan air hujan</b>			<b>3</b>	<b>2</b>
Mendorong penggunaan material yang bahan baku utamanya berasal dari sumber yang ramah lingkungan	1A	Menyediakan fasilitas penampungan air hujan berkapasitas minimum 200 liter	1		
	1B	Menyediakan fasilitas penampungan air hujan berkapasitas minimum 500 liter	2		
	2	Memenuhi poin 1 dan menggunakan air hujan untuk flushing toilet	3		
<b>WAC 3</b>	<b>Irigasi hemat air</b>			<b>2</b>	<b>2</b>
Menggunakan strategi penghematan dalam penyiraman tanaman	1	Tidak menggunakan sumber air primer (PDAM atau air tanah) untuk penyiraman tanaman	1		
	2	Memiliki strategi penghematan air untuk penyiraman tanaman	1		
<b>Total Nilai Kategori WAC</b>				<b>5</b>	<b>4</b>

### 4.3.4. Kategori Sumber dan daur Material

**Tabel 4.4 Kategori Sumber dan daur Material**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>MRC 3</b>	<b>Material dari sumber yang ramah lingkungan</b>			<b>2</b>	<b>1</b>
Mendorong penggunaan material yang bahan baku utamanya berasal dari sumber yang ramah lingkungan	1	Menggunakan material dari sumber terbarukan sebesar minimum 20% dari total biaya material yang di gunakan	1		
	2	Menggunakan material yang berasal dari proses daur ulang sebesar minimum 30% dari total biaya material yang digunakan	1		
<b>MRC 4</b>	<b>Material dengan proses produksi ramah lingkungan</b>			<b>1</b>	
Menghindari kerusakan ekologis dari produksi produksi material	1	Menggunakan material yang proses produksinya memiliki system	1		

**MIXED-USE BUILDING UNTUK HUNIAN VERTIKAL DAN RETAIL***“Penerapan desain dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan”*

		manajemen lingkungan, sebesar minimum 30% dari total biaya material yang digunakan		
<b>MRC 5</b>	<b>Kayu Bersertifikat</b>		<b>2</b>	
Mendukung penggunaan kayu legal dan menjaga keberlanjutan hutan	1	Penggunaan kayu bersertifikat legal	1	
	2	Penggunaan kayu dengan sertifikat lembaga independen seperti LEI atau FRC	2	
<b>MRC 6</b>	<b>Material Prefib</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
Mengurangi sampah dari aktivitas konstruksi	1	Menggunakan material yang menggunakan system of site prefabrikasi, sebesar minimum 30% dari total biaya material yang digunakan	3	
<b>MRC 7</b>	<b>Material Lokal</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
Mengurangi jejak karbon dan meningkatkan ekonomi setempat	1	Menggunakan bahan material dari dalam negeri	1	
	2	Menggunakan bahan material dari radius 1000 km	1	
<b>Total Nilai Kategori MRC</b>			<b>10</b>	<b>6</b>

### 4.3.5. Kategori Kesehatan dan Kenyamanan Ruang

**Tabel 4.5 Kategori Kesehatan dan Kenyamanan Ruang**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>IHC 1</b>	<b>Sirkulasi Udara bersih</b>			<b>6</b>	<b>1</b>
Menjaga sirkulasi udara bersih didalam rumah dan mempertahankan kebutuhan laju udara ventilasi sehingga kesehatan dan produktivitas penghuni dapat terpelihara serta menghemat energi			<b>Ventilasi alami</b>		
	1	Luas ventilasi minimum 5-10% dari luas lantai	1		
	2A	50% dari jumlah luas ruangan regular didesain dengan ventilasi silang	1		
	2B	75% dari jumlah luas ruangan regular didesain dengan ventilasi silang	2		
	2C	100% dari jumlah luas ruangan regular didesain dengan ventilasi silang	3		
			<b>Ventilasi mekanis</b>		
	3	Memasang exhaust fan untuk seluruh kamar mandi	1		
	4	Memasang exhaust fan untuk dapur	1		
<b>IHC 2</b>	<b>Minimalisasi sumber polutan</b>			<b>3</b>	<b>3</b>
Mengurangi kontaminasi udara dalam ruang dari emisi material interior yang dapat membahayakan kesehatan	1	Menggunakan cat dengan VOC rendah	2		
	2	Menggunakan sealent dan perekat dengan kadar VOC rendah	1		
<b>IHC 4</b>	<b>Tingkat akustik</b>			<b>1</b>	
Memberikan kenyamanan dari gangguan suara luar ruangan	1	Tingkat bising udara dikamar tidur maksimum 40 dB	1		
<b>Total Nilai Kategori IHC</b>				<b>10</b>	<b>6</b>

### 4.3.6. Kategori Manajemen Lingkungan

**Tabel 4.6 Kategori Manajemen Lingkungan**

KODE	TUJUAN	NO	TOLOK UKUR	NILAI	CHECKLIST
<b>BEM 5</b>			<b>Inovasi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Meningkatkan kreativitas untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan kualitas hidup penghuninya		1A	Inovasi dalam desain, teknologi maupun performa rumah sehingga dapat mencapai poin yang lebih tinggi dari poin maksimum yang ada dalam GREENSHIP Home dengan menggunakan metode yang sama dengan kriteria pada GREENSHIP Home	1-3	
		1B	Inovasi dalam desain, teknologi maupun performa rumah sehingga dapat memenuhi tolok ukur yang ada dalam kriteria GREENSHIP Home dengan menggunakan metode lain di luar tolok ukur	1-3	
			Atau		2
		1C	Inovasi dalam desain, teknologi maupun performa rumah sehingga dapat memberikan manfaat kepada kawasan sekitar rumah dan memberikan kontribusi kepada isu lingkungan hidup di luar kriteria GREENSHIP Home dengan melibatkan seluruh penghuni rumah	1-3	
<b>Total Nilai Kategori BEM</b>				<b>3</b>	<b>2</b>

### PEROLEHAN NILAI DAN PERINGKAT

KATEGORI	NILAI
<b>ASD</b>	9
<b>EEC</b>	5
<b>MRC</b>	6
<b>WAC</b>	4
<b>IHC</b>	7
<b>BEM</b>	2
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

Nilai yang diperoleh = 33

Presentase yang diperoleh =  $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Total Nilai}} \times 100\% = 64,7\%$

<b>PLATINUM</b>	➤ <b>73%</b>	
<b>EMAS</b>	<b>57%-72%</b>	
<b>PERAK</b>	<b>45%-56%</b>	
<b>PERUNGGU</b>	<b>35%-44%</b>	

**Kesimpulan :**

Berdasarkan hasil uji desain dengan kriteria GreenShip, diperoleh penghargaan emas dengan poin sebesar 64% dengan catatan untuk pengujian desain kriteria GreenShip dipilih sesuai konteks yang dapat digunakan untuk desain bangunan yang belum dibangun.