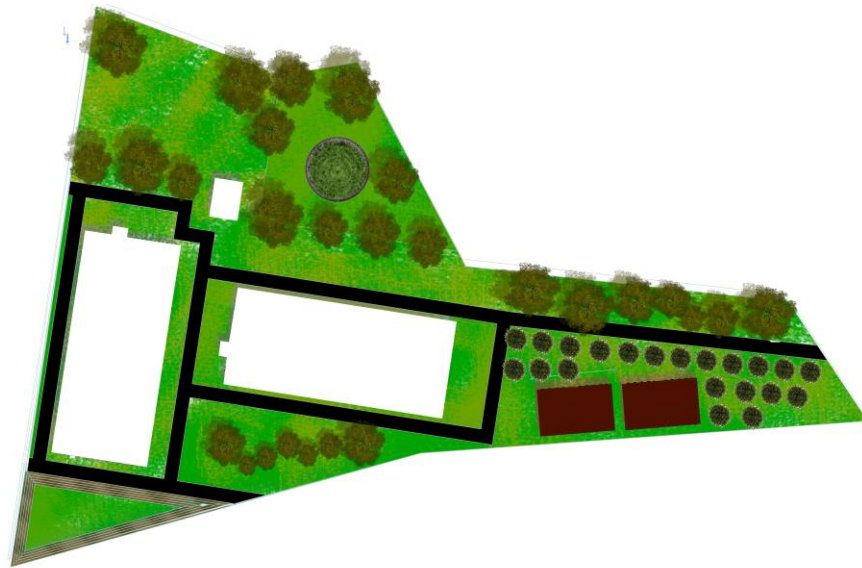


BAB III RANCANGAN DAN PEMBUKTIAN

1.1 Narasi Dan Ilustrasi Skematik Rancangan

3.1.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak



Gambar 3.1 Siteplan

Sumber : Penulis, 2018

Siteplan dibuat untuk memudahkan sirkulasi dan membuat banyak tumbuhan agar menjadikan lebih asri. Dibuat lebih asri karena rancangan ini merupakan rancangan biophilic dimana rancangannya berarti kembali ke pada alam.

3.1.2 Rancangan Skematik Selubung Bangunan



Gambar 3.2 Selubung Bangunan

Sumber : Penulis, 2018

Pada gambar ini terlihat bahwa 2 massa bangunan yang terlihat memiliki perbedaan arah. Bangunan satu menghadap ke selatan dan utara sedangkan bangunan 2 menghadap ke timur dan barat. Kedua bangunan dirancang memiliki arah hadap yang berbeda karena agar menghadap ke view dan analisis sirkulasi angin dan juga arah matahari dapat bekerja maksimal seperti yang diinginkan.

Pada dua massa bangunan terlihat bahwa memiliki celah untuk lewatnya lajur angin dan sirkulasi.

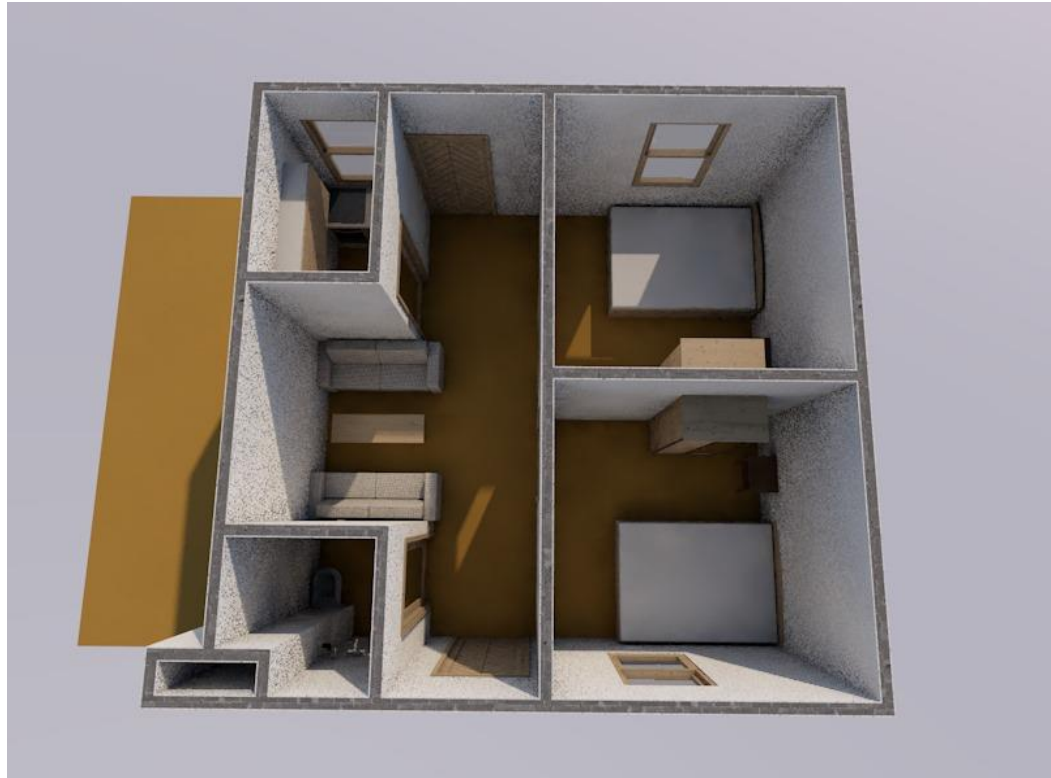
3.1.3 Rancangan Skematik Interior Bangunan



Gambar 3.3 Interior Tipe 18

Sumber : Penulis, 2018

Interior pada tipe 18 diperuntukkan untuk pasangan suami istri baru ataupun lansia yang tinggal hanya berdua saja. Pada tipe kamar ini terdapat satu kamar tidur, 1 toilet, 1 dapur dan 1 ruang tamu.



Gambar 3.4 Interior Tipe 36

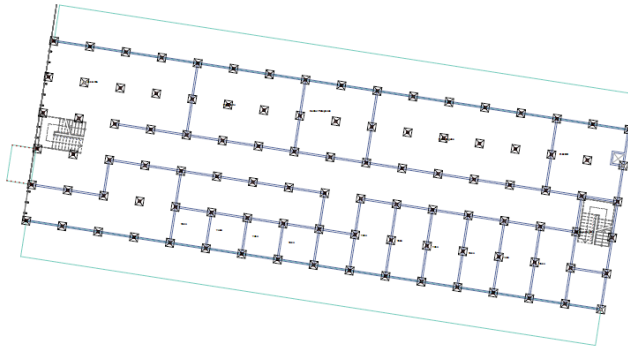
Sumber : Penulis, 2018

Pada type 36 diperuntukkan bagi keluarga dengan besran 3-4 orang dalam satu keluarga. Tipe 36 memiliki 2 kamar tidur, 1 kamar mandi, 1 ruang tamu dan 1 dapur.

3.1.4 Rancangan Skematik Sistem Struktur

Sistem struktur pada bangunan ini menggunakan sistem struktur rangka baja, dimana akan diberi juga balok kantilever untuk membuat taman pada bangunan tersebut. Ukuran dari kolom adalah 20cm dengan memiliki jarak antar kolom 3 m. Dinding menggunakan batu bata ringan.

Lantai 1



Lantai 1

Gambar 3.5 Denah Lt 1

Sumber : Penulis, 2018

Lantai 2



Lantai 2

Gambar 3.6 Denah Lt 2

Sumber : Penulis, 2018

Lantai 3



Gambar 3.7 Denah Lt 3

Sumber : Penulis, 2018

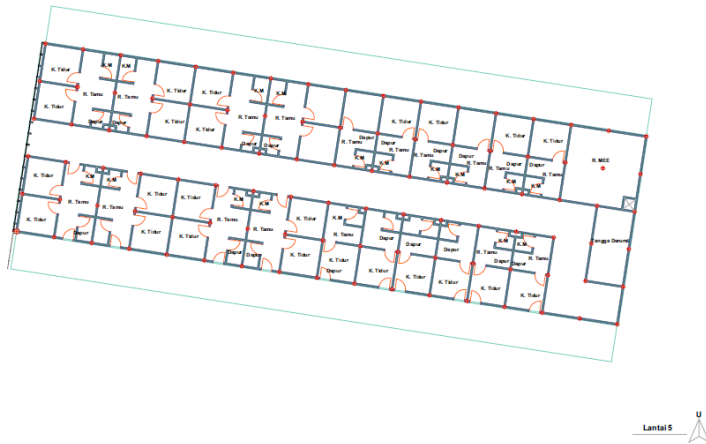
Lantai 4



Gambar 3.8 Denah Lt 4

Sumber : Penulis, 2018

Lantai 5



Gambar 3.9 Denah Lt 5

Sumber : Penulis, 2018

3.1.5 Rancangan Skematik Sistem Utilitas

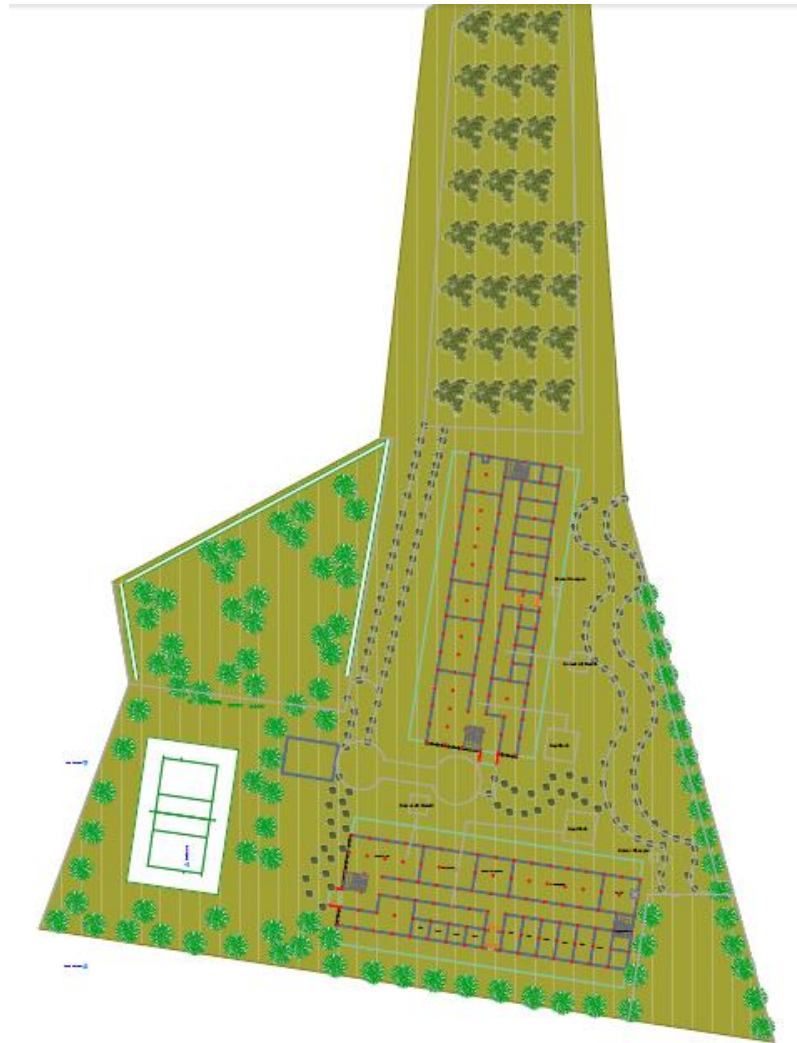
Air bersih

Pengambilan air bersih untuk bangunan adalah dari sumber menggunakan sumur baru. Berjarak 10 m dari bangunan

Air Kotor

Pembuangan limbah air kotor pada bangunan ini adalah dengan septitank dan bak lamk yang berbeda. Berjarak 1.5 meter dari bangunan

Sumur resapan Berjarak 1.5 m dari bangunan.

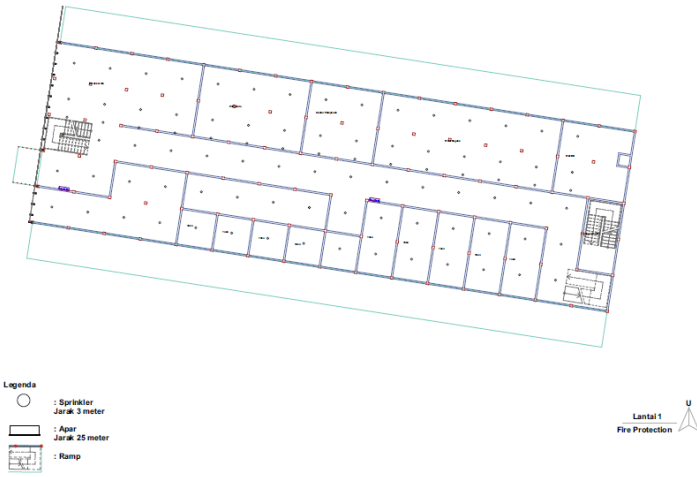


Gambar 3.10 Sistem Utilitas

Sumber : Penulis, 2018

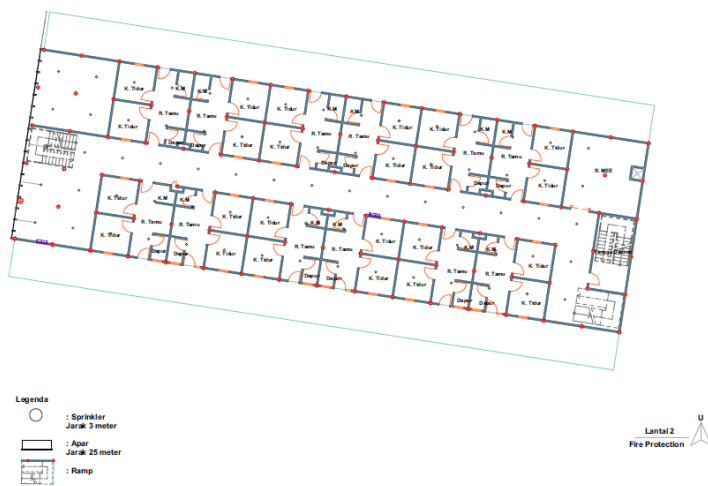
3.1.6 Rancangan Skematik sistem Akses Difable Dan Keselamatan

Untuk akses difable disediakan ram pada bangunan. Untuk keselamat pada bangunan maka bangunan ada tangga darurat 1 per bangunan, sprinkler per 3 meter dan apar per 25 meter.



Gambar 3.11 Keselamatan Dan Akses Difable Lt 1

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 3.12 Keselamatan Dan Akses Difable Lt 2

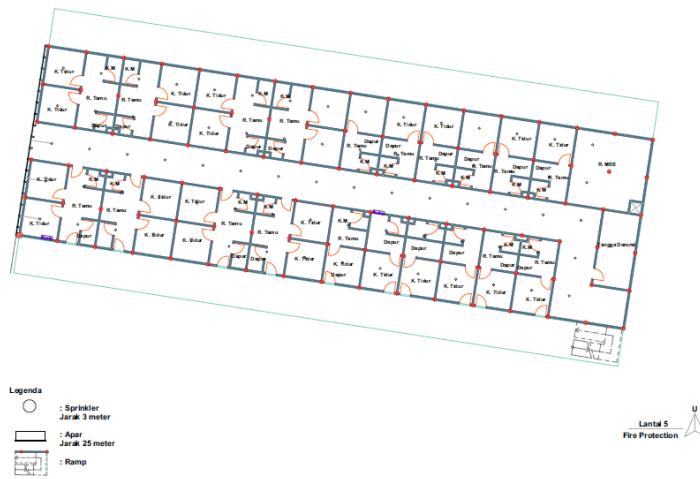
Sumber : Penulis, 2018



Gambar 3.13 Keselamatan Dan Akses Difable Lt 3
Sumber : Penulis, 2018

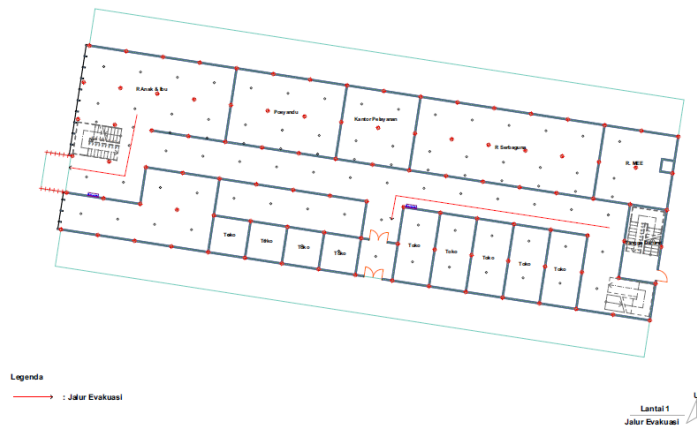


Gambar 3.14 Keselamatan Dan Akses Difable Lt 4
Sumber : Penulis, 2018

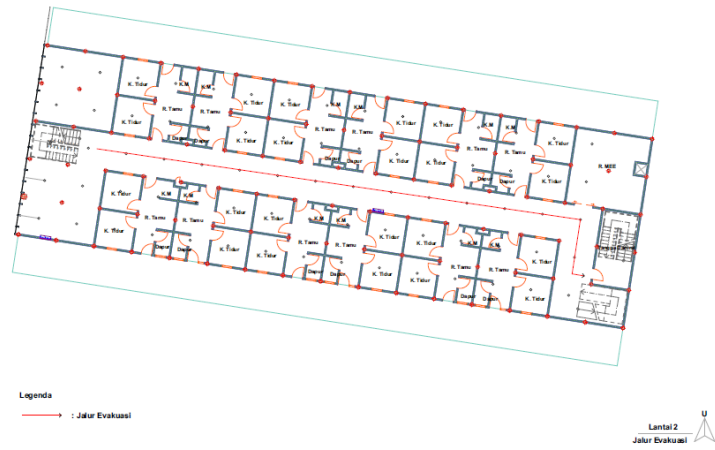


Gambar 3.15 Keselamatan Dan Akses Difable Lt 5
Sumber : Penulis, 2018

Jalur Evaluasi

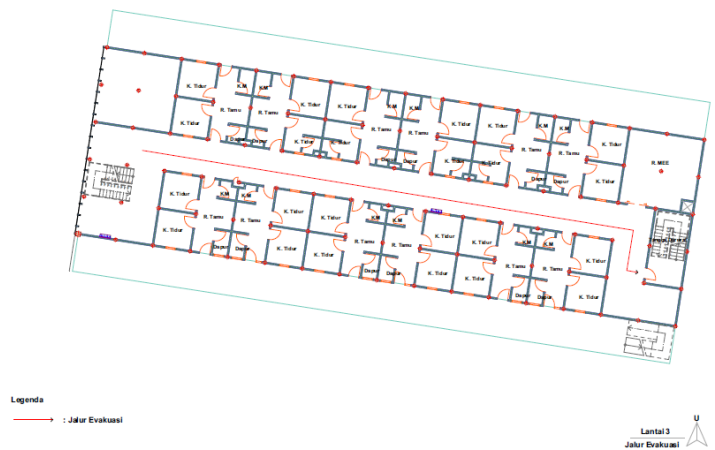


Gambar 3.16 Jalur Evakuasi Lt 1
Sumber : Penulis, 2018



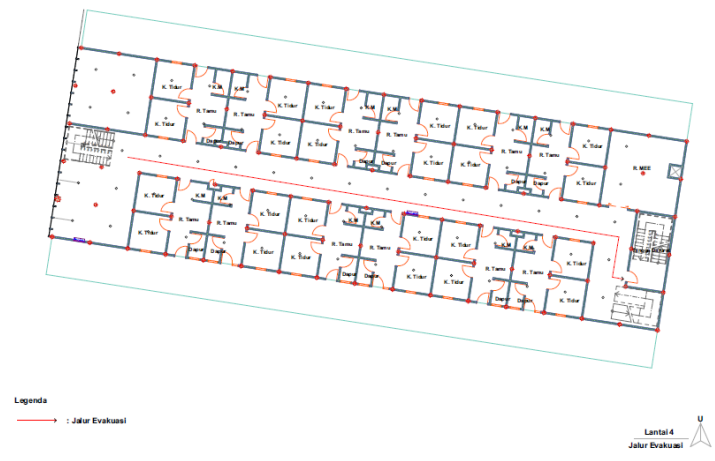
Gambar 3.17 Jalur Evakuasi Lt 2

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 3.18 Jalur Evakuasi Lt 3

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 3.19 Jalur Evakuasi Lt 4

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 3.20 Jalur Evakuasi Lt 5

Sumber : Penulis, 2018

3.1.7 Rancangan Skematik Detail Arsitektur Khusus



Gambar 3.21 Curtain wall

Sumber : Penulis

Curtain wall juga menggunakan bahan kayu agar lebih menyatu dengan *tea biophilic*.

1.2 Hasil Pembuktian Atau Evaluasi Rancangan

Pembuktian dari rancangan ini berhasil atau tidak adalah dengan menggunakan evaluasi tolak ukur dan kriteria dari *greenship building*. Adapun cara menilainya adalah:

1. Tahap Rekognisi Desain dengan memiliki nilai 77 pon. Pada tahap ini, tim proyek akan diberikan kesempatan untuk mendapatkan penghargaan berdasarkan proyek pada tahap akhir desain dan perencanaan berdasarkan perangkat penilaian *GREENSHIP*. Tahap ini dilakukan selama gedung dalam keadaan masi tahap perencanaan.
2. Tahap Penilaian Akhir (*Final Assessment - FA*), dengan nilai paling tinggi 101 poin. Dalam tahap ini, proyek dinilai secara menyeluruh baik dari segi desain maupun konstruksi dan merupakan tahap akhir yang menentukan kinerja gedung secara menyeluruh.

PEROLEHAN NILAI DAN PERINGKAT

KATEGORI	NILAI YANG DIPEROLEH
ASD	9
EEC	5
MRC	6
WAC	4
IHC	6
BEM	2
TOTAL	32

Nilai yang diperoleh = 32 poin

$$\text{Presentase yang diperoleh} = \frac{\text{total nilai yang diperoleh}}{51} \times 100\% = 62,7\%$$

Platinum	≥ 73%	
Emas	57% - 72%	√
Perak	45% - 56%	
Perunggu	35% - 44%	

Gambar 3.22 Perolehan Niali Akhir

Sumber : *Greenship Building*

Dimana nanti akan diambil / diilah kriteria – kriteria yang termasuk dalam pendekatan biophilic yang dirancang. Adapun beberapa kriteria tersebut adalah :

Golongan		Nilai Golongan Maksimum	Keterangan Per Golongan
<i>Guna Lahan (Appropriate Site Development-ASD)</i>			
ASD P	Area Dasar Hijau (<i>Basic Green Area</i>)	2	1 golongan memiliki prasyarat 7 kriteria kredit
ASD 1	Pemilihan Tapak (<i>Site Selection</i>)	2	
ASD 5	<i>Landscap</i>	3	
ASD 6	Iklm Mikro (<i>Micro Climate</i>)	3	

ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan (<i>Stormwater Management</i>)	3	
Total Nilai Kategori ASD		13	
Efisiensi dan Konservasi Energi (<i>Energy Efficiency and Conservation-EEC</i>)			
EEC P1	Pemasangan Sub-Meter (<i>Electrical Sub Metering</i>)	p	
EEC 1	Langkah Penghematan Energi (<i>Energy Efficiency Measures</i>)	20	
EEC 2	Pencahayaan Alami (<i>Natural Lighting</i>)	4	
EEC 3	Ventilasi (<i>Ventilation</i>)	1	
Total Poin Kategori EEC		25	
Konservasi Air (<i>Water Conservation-WAC</i>)			
WAC 3	Daur Ulang Air (<i>Water Recycling</i>)	3	
WAC 4	Sumber Air Alternatif (<i>Alternative Water Resources</i>)	2	
Total Nilai Kategori WAC		5	
Sumber dan Siklus Material (<i>Material Resources and Cycle-MRC</i>)			
MRC P	Refrigeran Fundamental (<i>Fundamental Refrigerant</i>)	p	
MRC 2	Material Ramah Lingkungan (<i>Environmentally Friendly Material</i>)	3	
MRC 5	Material Prafabrikasi (<i>Prefab Material</i>)	3	
Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (<i>Indoor Health and Comfort-IHC</i>)			
IHC P	Introduksi Udara Luar (<i>Outdoor Air Introduction</i>)	p	
IHC 3	Polutan Kimia (<i>Chemical Pollutant</i>)	3	

IHC 4	Pemandangan ke luar Gedung (<i>Outside View</i>)	1	
IHC 5	Kenyamanan Visual (<i>Visual Comfort</i>)	1	
IHC 6	Kenyamanan Termal (<i>Thermal Comfort</i>)	1	
IHC 7	Tingkat Kebisingan (<i>Acoustic Level</i>)	1	
Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management-BEM)			
BEM P	Dasar Pengelolaan Sampah (<i>Basic Waste Management</i>)	p	
BEM 3	Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut (<i>Advanced Waste Management</i>)	2	
BEM 4	Sistem Komisioning yang Baik dan Benar (Proper Commisioning)	3	
BEM 7	Survei Pengguna Gedung (Occupant Survey)	1	
Total Nilai Kategori BE		4	
Total Nilai Keseluruhan			

Tabel 3. 1 Kriteria Greenship Building

Sumber : Greenship Building, 2013

Golongan		Nilai Golongan Maksimum	Keterangan Per Golongan
Guna Lahan (<i>Appropriate Site Development-ASD</i>)			
ASD P	Area Dasar Hijau (<i>Basic Green Area</i>)	2	1 golongan memiliki prasyarat 7 kriteria kredit
ASD 1	Pemilihan Tapak (<i>Site Selection</i>)	2	
ASD 5	<i>Landscap</i>	3	
ASD 6	Iklm Mikro (<i>Micro Climate</i>)	3	
ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan (<i>Stormwater Management</i>)	2	
Total Nilai Kategori ASD		12	
Efisiensi dan Konservasi Energi (<i>Energy Efficiency and Conservation-EEC</i>)			
EEC P1	Pemasangan Sub-Meter (<i>Electrical Sub Metering</i>)		
EEC 1	Langkah Penghematan Energi (<i>Energy Efficiency Measures</i>)	15	
EEC 2	Pencahayaan Alami (<i>Natural Lighting</i>)	2	
EEC 3	Ventilasi (<i>Ventilation</i>)	1	
Total Poin Kategori EEC		18	
Konservasi Air (<i>Water Conservation-WAC</i>)			
WAC 3	Daur Ulang Air (<i>Water Recycling</i>)	0	
WAC 4	Sumber Air Alternatif (<i>Alternative Water Resources</i>)	3	
Total Nilai Kategori WAC		3	
Sumber dan Siklus Material (<i>Material Resources and Cycle-MRC</i>)			
MRC P	Refrigeran Fundamental (<i>Fundamental Refrigerant</i>)	p	

MRC 2	Material Ramah Lingkungan (<i>Environmentally Friendly Material</i>)	2	
MRC 5	Material Prefabrikasi (<i>Prefab Material</i>)	1	
	MRC	3	
Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (<i>Indoor Health and Comfort-IHC</i>)			
IHC P	Introduksi Udara Luar (<i>Outdoor Air Introduction</i>)	p	
IHC 3	Polutan Kimia (<i>Chemical Pollutant</i>)	3	
IHC 4	Pemandangan ke luar Gedung (<i>Outside View</i>)	1	
IHC 5	Kenyamanan Visual (<i>Visual Comfort</i>)	1	
IHC 6	Kenyamanan Termal (<i>Thermal Comfort</i>)	1	
IHC 7	Tingkat Kebisingan (<i>Acoustic Level</i>)	1	
	IHC	7	
Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management-BEM)			
BEM P	Dasar Pengelolaan Sampah (<i>Basic Waste Management</i>)	p	
BEM 3	Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut (<i>Advanced Waste Management</i>)	2	
BEM 4	Sistem Komisioning yang Baik dan Benar (Proper Commissioning)	1	
BEM 7	Survei Pengguna Gedung (Occupant Survey)	1	
Total Nilai Kategori BEM		4	
Total Nilai Keseluruhan			

Tabel 3.2 Hitungan Greenship Building

Sumber : Penulis, 2018

Kriteria	Skor
ASD	12
EEC	18
WAC	3
MRC	3
IHC	7
BEM	4
Jumlah Skor	47

Tabel 3.3 Jumlah Hasil Kriteria

Sumber: Penulis, 2018

Nilai yang diperoleh 47 poin

Presentase yang diperoleh : $\frac{47}{60} \times 100\% = 78,3\%$

Jadi hasil dari uji desain menggunakan greenship building mendapatkan tingkatan platinum building.