

**PENERAPAN ARSITEKTUR HIJAU PADA RUSUNAWA DI RAWA BUAYA,
CENGKARENG, JAKARTA BARAT.
Ambar Puspitaningrum¹, Karya Subagya²**

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
E-mail : ambarpn.ap@gmail.com

²Pengajar di Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya Petukangan Utara Jakarta Selatan 12260
E-mail : karya_subagya@yahoo.com

Abstrak

Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa adalah suatu cara untuk memecahkan masalah kebutuhan dari permukiman dan perumahan pada lokasi yang padat terutama pada daerah perkotaan yang jumlah penduduknya selalu meningkat dengan lahan yang kian terbatas. Konsep pembangunan rumah susun yaitu dengan bangunan bertingkat yang dapat dihuni bersama, dimana satuan-satuan dari unit dalam bangunan dimaksud dapat memiliki secara terpisah yang dibangun baik secara horizontal maupun secara vertikal, pembangunan perumahan yang seperti ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat salah satunya di Rawa Buaya, Cengkareng, Jakarta Barat.

Dengan mengaplikasikan tema Arsitektur Hijau sebagai tema, maka bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa di Rawa Buaya, Cengkareng, Jakarta Barat ini diharapkan dapat mengatasi ledakan penduduk, menghilangkan kawasan kumuh, komitmen menjaga lingkungan dengan penerapan arsitektur hijau. Penerapan arsitektur hijau dilakukan untuk meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan dapat menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan juga lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal terhadap lingkungan.

Kata Kunci: Rumah Susun, Rawa Buaya, Arsitektur Hijau.

Abstract

The development of vertical housing is a way to solve the needs problems of settlements and housing in crowded locations, especially in urban areas whose population is always increasing with increasingly limited land. The concept of the development of flats is a multi-storey building that can be inhabited together, where the units of the units in the building can have separately built horizontally or vertically, the construction of such housing is in accordance with the needs of the community, one of them in Rawa Buaya, Cengkareng, West Jakarta.

By applying Green Architecture as the theme, the building of Vertical Housing in Rawa Buaya, Cengkareng, West Jakarta is expected to overcome the explosion of the population, eliminating the slums, the commitment to maintain the environment with the application of green architecture. The application of green architecture is done to minimize adverse effects on the natural and human environment and can result in a better and healthier living place, which is done by utilizing energy and natural resources efficiently and optimally to the environment.

Keywords: Vertical Housing, Rawa Buaya, Green Architecture.

I. PENDAHULUAN

I.1.1 Latar Belakang Judul

Salah satu penyebab masalah-masalah yang dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia terutama di Jakarta adalah jumlah penduduk yang besar yang ditimbulkan oleh pertumbuhan alamiah (kelahiran) maupun urbanisasi. Wilayah kota tidak dapat secara terus menerus bertambah luas, wilayah kota akan terasa menjadi semakin sempit dan terbatas dalam penyediaan lahan. Dalam hal ini masyarakat pada wilayah Jakarta Barat memiliki kepadatan penduduk sebanyak 2.496.002 jiwa pada tahun 2016. (Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat 2016, 2017)

Terlebih lagi untuk Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat dengan kepadatan penduduk sebanyak 574.566 jiwa pada tahun 2016. (Data Statistik Kecamatan Cengkareng Dalam Angka 2017, 2017) Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan penduduk ini bisa menimbulkan permukiman penduduk yang sangat tinggi. Pertumbuhan penduduk yang tinggi tanpa diimbangi dengan penambahan fasilitas, sarana, prasarana cenderung membentuk permukiman yang padat. Permukiman penduduk yang sangat padat memberikan peluang atau penyebab kondisi lingkungan kota menjadi buruk. Kapasitas ruang terbuka yang ada tidak akan mampu melayani rumah penduduk secara layak sehingga muncul permukiman kumuh.

Kelurahan Rawa Buaya ini memiliki luas kawasan 202.3171 ha, dengan 85% bangunan tidak memiliki keteraturan, 43% aksesibilitas lingkungan kawasan permukiman tidak terlayani jaringan jalan lingkungan yang memadai, 47% kondisi jaringan jalan pada kawasan permukiman memiliki kualitas buruk, 79% kawasan tersebut terjadi genangan atau banjir, 50% kawasan permukiman tersebut tidak memiliki ketersediaan prasarana atau sarana proteksi kebakaran, 75% masyarakat tidak terpenuhi kebutuhan minimal 60 liter/org/hari (mandi, minum, cuci), 94% bangunan hunian tidak memiliki IMB, dengan 83% mata pencaharian utama rumah tangga adalah perdagangan atau jasa dan kepadatan penduduk 262 jiwa/ha. (*Profil Kumuh dan Permukiman Kelurahan, Kota Administrasi Jakarta Barat 2017.*, 2016)

Untuk itu diperlukan penataan kawasan permukiman yang sesuai dengan peruntukan dan penataan ini berarti kegiatan perencanaan dan perancangan kembali kawasan tersebut sehingga terjadi perubahan fisik bangunan yaitu perumahan penduduk menjadi rumah susun sederhana sewa yang menerapkan arsitektur hijau dengan pemecahan permasalahan yang ada didalamnya, serta mengembangkan kualitas kehidupan penduduk yang nyaman dan sehat.

I.1.2 Latar Belakang Tema

Penerapan arsitektur hijau dilakukan untuk meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan dapat menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan juga lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal terhadap lingkungan. Dengan menerapkan pendekatan arsitektur hijau atau *green architecture* pada wilayah tersebut secara menyeluruh tidak hanya diterapkan pada bangunan huniannya saja, tetapi akan diterapkan pada *site* secara keseluruhan.

I.2. TUJUAN DAN SASARAN

I.2.1 Tujuan

1. Membentuk penataan permukiman yang padat dengan peningkatan kualitas permukiman yang seimbang, nyaman, dan bersih bagi semua pengguna dan lingkungan.
2. Memfasilitasi kebutuhan penghuni akan area terbuka hijau dan area publik sebagai sarana bersosialisasi.
3. Merencanakan hunian rumah susun yang mampu mengatasi permasalahan yang kompleks khususnya pada daerah rawan banjir, kebakaran dan kekumuhan.
4. Menjadikan dalam suatu bangunan rumah susun untuk mengatasi ledakan penduduk, menghilangkan kawasan kumuh, komitmen menjaga lingkungan dengan penerapan arsitektur hijau atau *green architecture* dengan pendekatan ramah lingkungan, hemat energi dan *sustainable* atau berkelanjutan.

I.2.2 Sasaran

1. Memberikan tepat tinggal yang menyehatkan dan memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk saling bersosialisasi.
2. Menghidupkan, mendorong dan meningkatkan kepedulian para perancang bangunan terhadap kebutuhan hunian yang layak terutama kepada masyarakat berpenghasilan menengah kebawah.

I.3. METODE PENGUMPULAN DATA

1. Data Primer (wawancara, studi kasus)
2. Data sekunder (Studi kepustakaan)

I.4. METODE ANALISA DAN SINTESA

Meninjau beberapa aspek hubungan yaitu aspek manusia aspek manusia, aspek lingkungan, aspek bangunan dan juga sintesa, yaitu :

1. Aspek Manusia
Merupakan analisa tentang jenis pelaku kegiatan, aktivitas, sirkulasi, kebutuhan ruang, kapasitas ruang, dan tata ruang.
2. Aspek Lingkungan
Merupakan pembahasan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan lokasi (penentuan lokasi, sudut pandang dan orientasi tapak) serta potensi yang dimiliki pada lingkungan tersebut.
3. Aspek Bangunan
Merupakan pembahasan tentang pola gubahan massa, pengolahan bentuk dan penampilan bangunan, sistem utilitas (pencahayaan, penghawaan dan keamanan), serta sistem struktur dan konstruksi, serta bahan bangunan yang akan diterapkan.
4. Sintesa
Merupakan kesimpulan dan evaluasi yang didapatkan dari semua proses analisa sehingga menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan yang diaplikasikan dalam bentuk desain kawasan permukiman di Jakarta Barat.

II.1. GAMBARAN UMUM PROYEK

1. Judul Proyek : Penerapan Arsitektur Hijau pada Rusunawa di Rawa Buaya, Cengkareng, Jakarta Barat.
2. Tema : Arsitektur Hijau.
3. Lokasi : Jalan Rawa Buaya, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat.
4. Luas Lahan : ± 4,4 Ha (±44.000 m²)
5. Fungsi Proyek : Tempat Tinggal
6. Sifat Proyek : Fiktif
7. Sasaran : Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR).

II.2. PENGERTIAN TEORITIS JUDUL PROYEK

II.2.1. Definisi Rumah Susun

Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. (Undang Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, 2011)

Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah,

terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. (‘Undang-Undang RI NO. 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun’, 2011)

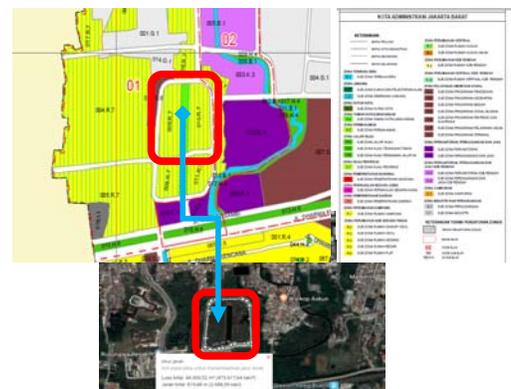
III. ARSITEKTUR HIJAU

Green architecture (Arsitektur Hijau) memiliki pengertian sebagai sebuah istilah yang menggambarkan tentang ekonomi, hemat energi, ramah lingkungan, dan dapat dikembangkan menjadi pembangunan berkesinambungan. *Green architecture* mencakup keselarasan antara manusia dan lingkungan alamnya. Arsitektur hijau mengandung juga dimensi lain seperti waktu, lingkungan alam, sosio-kultural, ruang, serta teknik bangunan. *Green architecture* (arsitektur hijau) juga didefinisikan sebagai arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi (*energy-efficient*), pola berkelanjutan (*sustainable*) dan pendekatan holistik (*holistic approach*). Bertitik tolak dari pemikiran disain ekologi yang menekankan pada saling ketergantungan (*interdependencies*) dan keterkaitan (*interconnectedness*) antara semua sistem dengan lingkungan lokalnya dan biosfer. (“Green Building,” 2016)

Dari penjelasan diatas, Arsitektur Hijau (*Green Architecture*) adalah merupakan salah satu langkah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air dan material serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar wilayah.

IV. TATA GUNA LAHAN

Lahan yang dijadikan sebagai perencanaan hunian rumah susun sebagai berikut :



Gambar 4.1 Peta Zonasi dan Denah Lokasi
Sumber : Dinas Penataan Kota DKI Jakarta

Berdasarkan ketentuan dari Dinas Tata Kota Jakarta Barat mengenai peruntukan lahan pada lokasi terpilih adalah sebagai berikut :

1. Luas Lahan : 4,4 Ha (44.000 m²)
2. Peruntukan Lahan : Zona Rumah Susun
3. KDB (Koefisien Dasar Bangunan) :35%
4. KLB (Koefisien Luas Bangunan) :3.50
5. KB (Ketinggian Bangunan) : 24
6. KDH (Koefisien Daerah Hijau) :30%

1. Analisa Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

1. Pelaku kegiatan Tidak Tetap/Sementara
 - a. Penghuni
Penghuni yaitu pemilik atau penyewa unit hunian rumah susun.
 - b. Pengelola
Pengelola yaitu pihak yang mengkoordinasikan dan juga memberikan pelayanan kepada penghuni di rumah susun.
 - c. Pengunjung/Tamu
Merupakan orang yang berkunjung untuk mengadakan pertemuan dengan penghuni rumah susun.
 - d. Petugas Service
Merupakan pihak-pihak yang melaksanakan servis terhadap bangunan dan juga penghuni rumah susun. Seperti: petugas PDAM, PLN, Telkom, petugas kebersihan, dan lain-lain.
2. Pelaku Kegiatan Tetap
 - Penghuni
 - a. Belum Menikah/Lajang
 - b. Berkeluarga
 - c. Lanjut Usia
 - Pengelola
Merupakan pihak yang berkoordinasi memberikan pelayanan kepada penghuni yang tinggal pada hunian rumah susun.

2. Rekapitulasi Luasan Proyek dan Luasan Ruang Luar

Tabel 4.1. Total Kebutuhan Luas Ruang

RUANG	LUAS (m ²)
Unit Hunian	64.351 m ²
Fasilitas	11.571,876 m ²
Ruang Mekanikal dan Elektrikal	33,6 m ²
Area Service	165,76 m ²
TOTAL	77.749,996 m²

Tabel 4.2. Total Kebutuhan Luas Ruang Luar

RUANG	LUAS (m ²)
Area Terbuka Hijau	3.045 m ²
Lahan Parkir	10.609,2 m ²
TOTAL	m²

V. KONSEP

V.1. KONSEP TAPAK

V.1.1. Eksisting Tapak

- a. Lokasi site : Jalan Rawa Buaya, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat.
- b. Luas Lahan : ±44.000 m² (4,4Ha)

V.1.2. Kesimpulan

Pada pembangunan hunian rumah susun ini menggunakan beberapa kriteria dalam Arsitektur Hijau yang diterapkan pada bangunan hunian rumah susun :

Tabel 5.1. Kesimpulan Penerapan Arsitektur Hijau pada Rumah Susun

Kriteria	Aplikasi Arsitektur Hijau
<i>Conserving Energy</i> (Hemat Energi)	- Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami secara maksimal pada siang hari, untuk mengurangi penggunaan energi listrik.
<i>Working with Climate</i> (Memanfaatkan Kondisi dan Sumber Energi Alami)	- Memanfaatkan penghawaan alami sebagai ganti pengkondisian udara buatan (air conditioner). - Menggunakan ventilasi dan bukaan, penghawaan silang, dan cara-cara inovatif lainnya.
<i>Respect for Site</i> (Menanggapi Keadaan Tapak Pada Bangunan)	-Orientasi Pada bangunan dengan tidak langsung menghadap ke arah matahari.
<i>Respect for Use</i> (Memperhatikan pengguna bangunan)	-Potensi hijau tumbuhan dalam lahan dapat digantikan atau dimaksimalkan dengan berbagai inovasi, misalnya pembuatan atap diatas bangunan (taman atap), taman gantung (dengan menggantung pot-pot tanaman pada sekitar bangunan), pagar tanaman atau yang dapat diisi dengan tanaman, dsb.
<i>Limiting New Resources</i> (Meminimalkan Sumber Daya Baru)	
<i>Holistic</i>	

V.2. KONSEP DESAIN

SITE PLAN



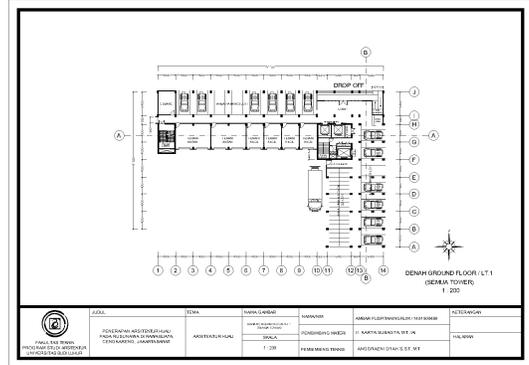
Gambar 5.1. Site Plan
Sumber : Data Pribadi

POTONGAN SITE PLAN



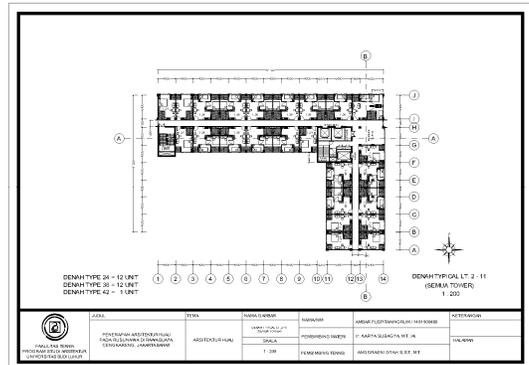
Gambar 5.2. Potongan Site Plan
Sumber : Data Pribadi

DENAH LANTAI DASAR



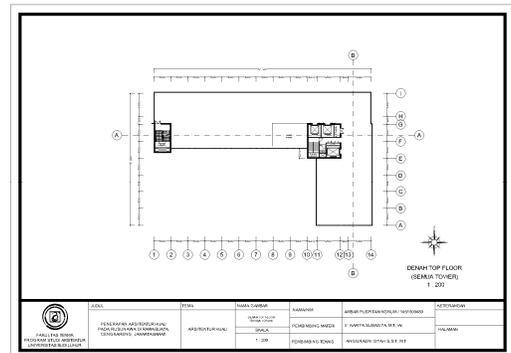
Gambar 5.3. Denah Lantai Dasar
Sumber : Data Pribadi

DENAH LANTAI TYPICAL 2-10



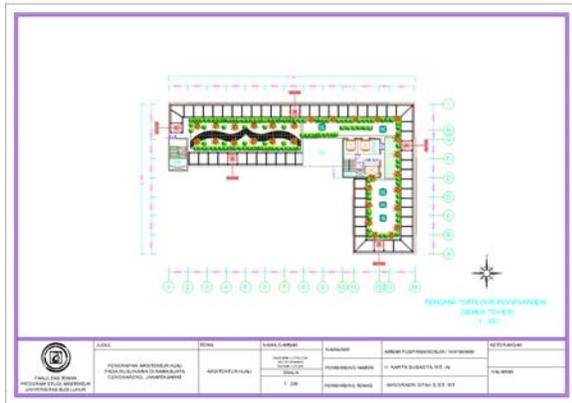
Gambar 5.4. Denah Lantai Typical 2-10
Sumber : Data Pribadi

DENAH TOPFLOOR



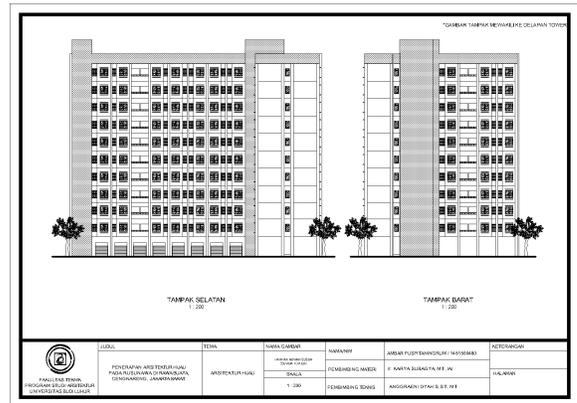
Gambar 5.5. Denah Topfloor
Sumber : Data Pribadi

DENAH ROOFGARDEN



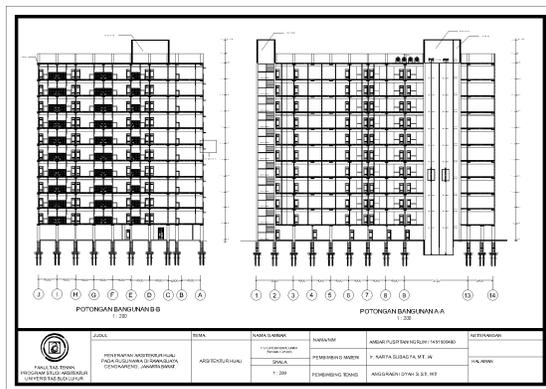
Gambar 5.6. Denah Roofgarden
Sumber : Data Pribadi

TAMPAK BANGUNAN



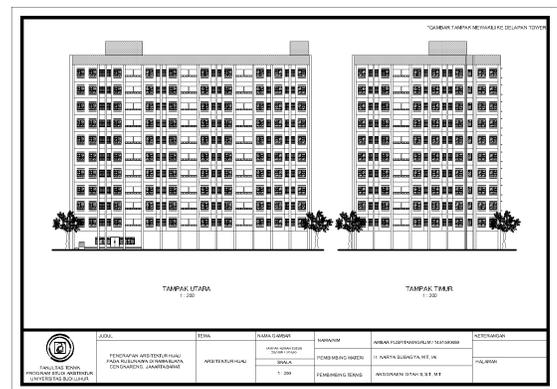
Gambar 5.8. Tampak Bangunan
Sumber : Data Pribadi

POTONGAN BANGUNAN



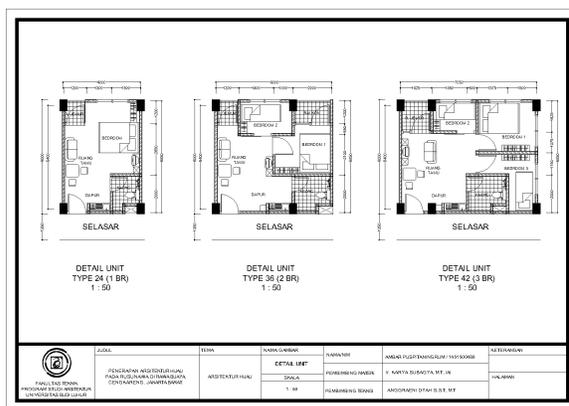
Gambar 5.7. Potongan Bangunan
Sumber : Data Pribadi

TAMPAK BANGUNAN



Gambar 5.9. Tampak Bangunan
Sumber : Data Pribadi

DETAIL UNIT HUNIAN



Gambar 5.10. Detail Unit Hunian
Sumber : Data Pribadi

3D EKSTERIOR RUMAH SUSUN DAN ROOFGARDEN.



3D INTERIOR.

3D INTERIOR HUNIAN 2BR TIPE 36



3D INTERIOR HUNIAN 3BR TIPE 42



3D INTERIOR LOBBY



3D INTERIOR.

3D INTERIOR HUNIAN TIPE 24



DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Adm. Jakarta Barat. (2017). *Data Statistik Kecamatan Cengkareng Dalam Angka 2017*. Kota Administrasi Jakarta Barat: Badan Pusat Statistik.

Green Building. (2016). Dipetik Maret 03, 2018, dari

Permukiman, U. U. (2011). Undang Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman. *Republik Indonesia*, 136.

Profil Kumuh dan Permukiman Kelurahan, Kota Administrasi Jakarta Barat 2017. (2016, june). Dipetik february 12, 2018, dari Korkot Jakbar: <http://kotakujakbar.blogspot.co.id/2016/06/profil-kumuh-kelurahan-kota.html>.

VI. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Desain diaplikasikan berdasarkan judul dan tema sesuai dengan fungsi bangunan.
2. Desain telah melalui beberapa proses. Mulai dari kebutuhan ruang hingga perhitungan luas ruang.
3. Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa ini mengusung konsep bangunan *Green Architecture* (Arsitektur Hijau). Dengan konsep tersebut, pada bangunan dan juga *site* menerapkan Arsitektur Hijau dengan menggunakan sistem lubang biopori yang terdapat pada *site* Rumah Susun, menggunakan *sunscreen/sunshading* pada bangunan, dan menggunakan *roofgarden* pada setiap hunian rumah susun.

<https://hajjapradana.wordpress.com/2016/04/23/green-building/>.

Jakarta, B. P. (2017). *Data Statistik Kecamatan Cengkareng Dalam Angka 2017*. Jakarta Barat: Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat.

Kawasan Kumuh. (2006). Dipetik february 9, 2018, dari Wikipedia:

Kirmanto, D. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/Prt/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi. 51.

Pemukiman Kumuh. (2011). Dipetik February 09, 2018, dari <http://bpad.jakarta.go.id/-di.html>.

Profil Kumuh dan Permukiman Kelurahan, Kota Administrasi Jakarta Barat 2017.

(2016). Dipetik February 10, 2018, dari http://sim.p2kp.org/p2kp/report/profil_kumuh.php?kode=31740107.

Undang-Undang RI NO. 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun. (2011).

UU Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman Kumuh.