

## APARTEMEN DI KOTA SEMARANG DENGAN PENEKANAN DESAIN *GREEN ARCHITECTURE*

**Oleh :** Iratasya Rizky Ayundari, Edi Purwanto, Atik Suprapti

Kota Semarang merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah yang memiliki posisi geostrategis karena berada pada jalur lalu lintas ekonomi Pulau Jawa. Ketersediaan sarana transportasi di kota ini mulai dari bandara, pelabuhan, stasiun, hingga terminal menjadikan Kota Semarang dijuluki sebagai Kota Transit Regional Jawa Tengah. Fasilitas sarana transportasi yang memadai, membuat Kota Semarang dapat dengan mudah dijangkau oleh para investor, sehingga perekonomian di kota ini pun terus berkembang pesat. Berkembangan ekonomi Kota Semarang turut memberikan dampak pada peningkatan jumlah kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) atau tenaga kerja di kota ini sehingga jumlah migrasi pun semakin bertambah. Pesatnya pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang juga dapat terlihat dari maraknya pembangunan yang dilakukan kota ini.

Meningkatnya jumlah migrasi di Kota Semarang akibat pertumbuhan ekonomi di kota ini membuat kebutuhan akan tempat tinggal yang dekat dengan pusat kota semakin meningkat, terutama di area pusat perekonomian. Memiliki tempat tinggal dekat dengan pusat kota dinilai lebih efisien dan mudah sehingga tidak membuang-buang waktu. Sayangnya ketersediaan lahan kosong sebagai tempat untuk bermukim yang dekat dengan pusat kota saat ini sangat sedikit. Untuk menjawab permasalahan tersebut, apartemen merupakan sebuah solusi untuk menjawab permasalahan kebutuhan tempat tinggal dengan keterbatasan lahan yang ada.

Apartemen Di Kota Semarang dengan Penerapan Green Architecture, merupakan sebuah hunian vertikal yang menerapkan ilmu arsitektur untuk menanggulangi masalah pemakaian energi yang berlebihan. Menurut Steele (dalam Subadra, 2007:128), 50% dari seluruh konsumsi energi lingkungan buatan merepresentasikan keterkaitannya dengan industri konstruksi. Pembangunan yang dilakukan dengan mengkonsumsi energi secara terus menerus akan menimbulkan dampak *global warming*. Oleh karena itu penerapan *Green Architecture* diharapkan dapat mengurangi pemakaian energi bagi pembangunan apartemen maupun dalam pemeliharaannya kedepan, sehingga pembangunan tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan manusia tetapi juga kebutuhan alam dan kebutuhan manusia di masa mendatang.

Kata kunci : Kota Semarang, Tempat Tinggal, Pusat Kota, Apartemen, Pembangunan , Konsumsi Energi, *Green Architecture*.

### 1. Latar Belakang

Pemilihan Kota Semarang sebagai lokasi perancangan apartemen merupakan pemilihan lokasi yang sangat strategis. Kota Semarang merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah yang menjadi jalur lalu lintas ekonomi dan Kota Transit Regional Jawa Tengah. Oleh karena

itu perkembangan ekonomi di kota ini sangatlah pesat. Ketersediaan sarana transportasi yang memadai di kota ini mempermudah para migrasi maupun para investor untuk berkunjung dan menginvestasikan modalnya di kota ini terutama di bidang bisnis property. Meningkatnya kebutuhan tempat tinggal yang

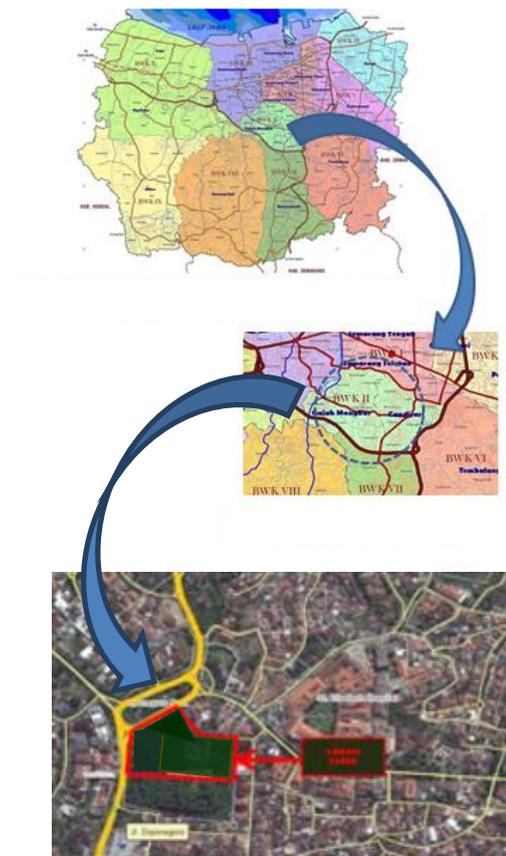
dekat dengan pusat kota dan keterbatasan lahan yang ada membuat minat masyarakat terhadap property apartemen semakin meningkat. Selain itu cara pikir masyarakat yang semakin modern, membuat hunian apartemen dekat dengan pusat kota lebih dinilai efisien, praktis, dan *prestigious* sehingga sudah menjadi *live style* masyarakat perkotaan yang memiliki aktivitas padat. Apartemen dengan Konsep kemewahan hidup seperti lingkungan yang sehat, asri, dan teknologi tepat guna kini mampu menarik minat pembeli. Menurut Sinarto, Wakil Presiden Direktur dan Chief Operating Officer Intiland, saat ini konsep kemewahan tempat tinggal akan bergeser ke fokus pada aspek kesehatan dan teknologi (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2010/12/14/13123865/Intiland.Bangun.Graha.Natura.yang.Inovatif.dan.Green.Property>, diakses 2 September 2014). Selain itu dengan penerapan desain Green Architecture pada bangunan diharapkan mampu mengurangi pemakaian energy bagi pembangunan apartemen maupun dalam pemeliharaannya kedepan, sehingga dapat mengurangi biaya pengeluaran yang ada.

## 2. Tinjauan Pustaka

Apartement adalah bangunan yang memuat beberapa grup hunian, yang berupa rumah flat atau rumah petak bertingkat yang diwujudkan untuk mengatasi masalah perumahan akibat kepadatan tingkat hunian dan keterbatasan lahan dengan harga yang terjangkau di perkotaan (Marlina, 2008:86).

*Green Architecture* atau sering disebut sebagai arsitektur hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Karyono, 2010).

## 3. Lokasi



Gambar Lokasi Tapak Apartemen  
Sumber : [www.wikimapia.com](http://www.wikimapia.com),  
diakses 18 Agustus 2014

### Gambar Lokasi Tapak Apartemen

1. Luas Tapak : ±23.436 m<sup>2</sup>
2. Batas Tapak :
  - Utara : Jalan Diponegoro
  - Timur : Permukiman
  - Selatan : Plaza Candi
  - Barat : Jalan Sultan Agung
3. Topografi : Relatif datar
4. Status : Lahan kosong
5. Fasilitas Sekitar :
  - Kawasan perkantoran, perdagangan dan jasa Jalan Sultan Agung
  - Pusat pendidikan Akademi Kepolisian dan keperawatan
  - Fasilitas RS. Elisabeth
6. Kondisi tapak
  - Jalur Pedestrian
 Ukuran trotoar di sekitar lokasi adalah 1,5 m, memiliki pepohonan

yang tumbuh di sepanjang pinggir jalan dan terdapat saluran utilitas air kota.

- View  
Kota Semarang bawah.
  - Transportasi  
Terdapat beberapa macam angkutan pribadi maupun angkutan umum, seperti, motor, taxi, Trans Semarang, dan kendaraan umum lainnya.
  - Lalu Lintas  
Kepadatan lalu lintas sedang dan padat pada jam-jam tertentu.
7. Aksesibilitas: *Main Entrance* dari Jalan Sultan Agung
8. Peraturan Bangunan Setempat
- GSB:  
Jalan Pandanaran= 29 meter
  - Ketinggian Maksimum  
10 lantai
  - Jumlah Massa Bangunan  
Bangunan Massa Tunggal
  - Luas Tapak :  
 $\pm 23.436 \text{ m}^2$
  - KDB 60% :  
 $14.061,6 \text{ m}^2$
  - Ruang Terbuka 40%:  
 $9.374,4 \text{ m}^2$



Foto Eksisting Tapak

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2014

#### 4. Konsep

##### “*Green Architecture*”

*Green Architecture* dalam bahasa Indonesia memiliki arti arsitektur hijau. *Green Architecture* adalah arsitektur yang minim menggunakan energi baik dari segi pembangunan maupun dalam pemeliharannya kedepan. Di Indonesia peraturan mengenai *green building* diatur dalam standar *IGEM (Indonesia Green Environmental Measurement)* dan *GreenShip* (Standar Bangunan Hijau Indonesia).

Menurut Harsono (2009: 109), terdapat tujuh aspek yang dinilai dalam standar *greenShip* yaitu :

- a. Ketepatan pengembangan tapak
- b. Efisiensi energy dan penghematan energi
- c. Penghematan air
- d. Sumber material dan darur ulang
- e. Kesehatan ruang ganti ,dalam kenyamanan
- f. Kondisi lingkungan bagunan dan majelis
- g. Kondisi lingkungan bangunan dan manajemen

Menurut Brenda dan Robert Vale (dalam Setyowati dan Hendro Trilisty, 2013:11), penjabaran prinsi-prinsip *green architecture* antara lain:

1. *Conserving energy* (hemat energi)  
Meminimalisasi penggunaan bahan bakar atau energy listrik dan optimasi energy dalam bangunan.
2. *Working with climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)  
Mempertimbangkan iklim dan sumber energy.
3. *Respect for site* (menanggapi keadaan tapak pada bangunan)  
Bangunan sebisa mungkin tidak merusak bagi lingkungan sekita.

4. *Respect for user* (memperhatikan pengguna bangunan)

Memperhatikan semua pengguna bangunan, memenuhi semua kebutuhannya, dan tidak memberi dampak negatif bagi penguninya.

5. *Limiting new resources* (meminimalkan sumber daya baru)

Meminimalisasi penggunaan sumber daya alam dan menyisakan untuk generasi mendatang.

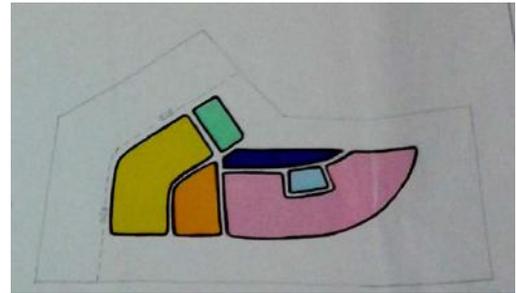
6. *Holistic*

Semua proses diatas harus secara menyeluruh dijadikan sebagai pendekatan dalam membangun sebuah lingkungan.

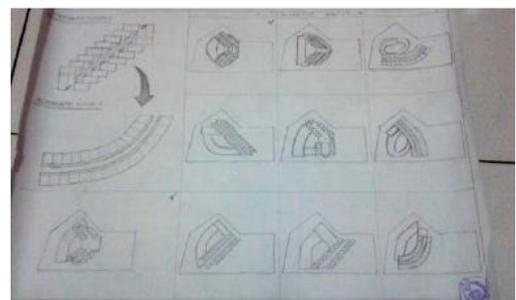
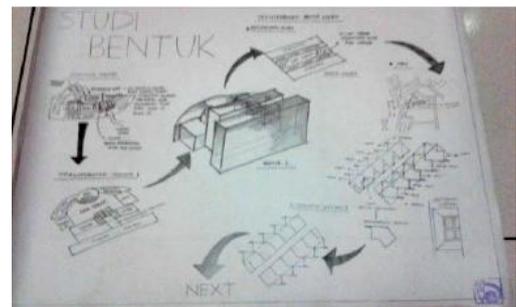
Penerapan desain *Green Architecture* pada bangunan apartemen diterapkan melalui :

- Penggunaan *sunshading* pada fasade bangunan yang dapat meminimalisir sinar matahari untuk masuk ke dalam bangunan.
- Penggunaan panel surya, sebagai pemanfaatan sumber energy alami, sehingga mampu menghemat pemakaian energy listrik.
- Penggunaan *gardenroof* untuk meningkatkan persentase daerah hijau sehingga udara lingkungan akan lebih bersih dan sejuk.
- Penerapan *Water Treatment* untuk menjaga kelangsungan siklus air. Air hasil treatmen dapat digunakan untuk menyiram kloset, tanaman dan mencuci mobil.
- Penggunaan bahan bangunan yang sifatnya ramah lingkungan, tidak menyerap panas, dan hemat energi.
- Pemanfaatan vegetasi dan penataan lansekap pada area *outdoor* selain untuk *view* juga ikut mensuplai oksigen di udara.

## 5. Desain



Pembagian Zoning Tapak Berdasarkan Fungsi Dan Aktivitas Pelaku



Eksplorasi Studi Bentuk Apartemen

Tabel Kebutuhan Ruang

Jenis Ruang	Kapasitas	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>Kelompok Ruang Hunian</b>		
<b>• Tipe Studio</b>		
Foyer	1 unit	3 m <sup>2</sup>
Ruang Santai	1 unit	5,24 m <sup>2</sup>
Ruang Makan	1 unit	2,58 m <sup>2</sup>
Dapur	1 unit	3,44 m <sup>2</sup>
Ruang Tidur Single	1 orang	9 m <sup>2</sup>
KM/WC	1 unit	2,87 m <sup>2</sup>
Service area (Laundry and Drying area)	1 unit	2,5m <sup>2</sup>
Outdoor AC Unit	1 unit	1 m <sup>2</sup>
Balkon	1 unit	2 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>31,63 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>6,32 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 37,95 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total (39 unit)</b>		<b>± 1.480,05m<sup>2</sup></b>
<b>• Tipe 1 Kamar Tidur</b>		
Foyer	1 unit	3,5 m <sup>2</sup>
Ruang Keluarga	1 unit	9m <sup>2</sup>
Ruang Makan	1 unit	2,58m <sup>2</sup>
Dapur	1 unit	3,44 m <sup>2</sup>
Ruang Tidur Utama + KM/WC	2 orang	15m <sup>2</sup>
KM/WC	1 unit	2,87 m <sup>2</sup>
Service area (Laundry and Drying area)	1 unit	2,5 m <sup>2</sup>
Outdoor AC Unit	1 unit	1 m <sup>2</sup>
Balkon	1 unit	4,25 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>44,14m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>8,8 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 52,94 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total (54 unit)</b>		<b>± 2.858,76m<sup>2</sup></b>
<b>• Tipe 2 Kamar Tidur</b>		
Foyer	1 unit	3,75m <sup>2</sup>
Ruang Keluarga	1 unit	9m <sup>2</sup>
Ruang Makan	1 unit	3,64 m <sup>2</sup>
Dapur	1 unit	3,44 m <sup>2</sup>
Ruang Tidur Utama +	2 orang	20 m <sup>2</sup>

KM/WC		
Ruang Tidur Anak	1 unit	7,98 m <sup>2</sup>
KM/WC	1 unit	2,87 m <sup>2</sup>
Service area (Laundry and Drying area)	1 unit	2,5 m <sup>2</sup>
Outdoor AC Unit	1 unit	1 m <sup>2</sup>
Balkon	1 unit	4,25 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>58,43 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>11,68 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 70,11 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total (54unit)</b>		<b>± 3.785,94m<sup>2</sup></b>
<b>• Tipe 3 Kamar Tidur</b>		
Foyer	1 unit	3,75m <sup>2</sup>
Ruang Keluarga	1 unit	12 m <sup>2</sup>
Ruang Makan	1 unit	3,64 m <sup>2</sup>
Dapur	1 unit	3,44 m <sup>2</sup>
Ruang Tidur Utama + KM/WC	2 orang	20 m <sup>2</sup>
Ruang Tidur Anak	2 unit @ 7,98 m <sup>2</sup>	15,96 m <sup>2</sup>
KM/WC	1 unit	2,87 m <sup>2</sup>
Service area (Laundry and Drying area)	1 unit	2,5 m <sup>2</sup>
Outdoor AC Unit	1 unit	1 m <sup>2</sup>
Balkon	1 unit	5,75 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>70,91 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>14,18 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 85,09 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total (23 unit)</b>		<b>± 2.072.3 m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok Ruang Pengelola</b>		
Hall	48 orang	60 m <sup>2</sup>
R.Receptionis	2 orang	6,5 m <sup>2</sup>
R. Tunggu	10 orang	10 m <sup>2</sup>
R. General Manager	1 unit	15 m <sup>2</sup>
R. Sekretaris	1 unit	6 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>97,5 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>19,5 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±117 m<sup>2</sup></b>
<b>• Divisi Non Teknik</b>		
R. Kadiv Non Teknik	1 orang	9,3 m <sup>2</sup>

R.Pemasaran	3 orang	13,5 <sup>m<sup>2</sup></sup>
R.Keuangan	2 orang	9 m <sup>2</sup>
R.Administrasi	3 orang	13,5 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>45,3 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>9,06 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 54,36 m<sup>2</sup></b>
<b>• Divisi Teknik</b>		
R.Kativ. Teknik	1 orang	9,3 m <sup>2</sup>
R.Teknisi	6 orang	24 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>33,3 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi (20%)</b>		<b>6,66 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 39,96 m<sup>2</sup></b>
<b>• Divisi Keamanan</b>		
R. Kepala Keamanan	1 orang	9,3 m <sup>2</sup>
R. Staf Keamanan	7 orang	14 m <sup>2</sup>
R. CCTV	2 orang	48 m <sup>2</sup>
Pos Jaga	3 orang	9 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>80,3 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>16,06 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 96,36 m<sup>2</sup></b>
R.Rapat	15 orang	30 m <sup>2</sup>
Pantry	1 unit	5,4 m <sup>2</sup>
Gudang	1 unit	6 m <sup>2</sup>
KM/WC	2 unit	5,74 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>47,14 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>9,42 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 56,56 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>± 364,24 m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok Ruang Fasilitas</b>		
<b>• Entrance Hall dan Lobby</b>		
Hall	60 orang	48 m <sup>2</sup>
R.tunggu	20 orang	40 m <sup>2</sup>
Receptionist	2 orang	8 m <sup>2</sup>
Lavatory	4 unit	84 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>180 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>		<b>54 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 234 m<sup>2</sup></b>
<b>• Function Room</b>		
Audience	300 orang	360 m <sup>2</sup>
Stage	1 unit	15 m <sup>2</sup>
Backstage	10 orang	12,5 m <sup>2</sup>
R. Panitia	1 unit	9 m <sup>2</sup>
R. Operator	1 unit	9 m <sup>2</sup>

Gudang Alat	1 unit	10 m <sup>2</sup>
KM/WC	2 unit	5,74 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>421,24 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20% luas</b>		<b>84,24 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 505,48 m<sup>2</sup></b>
<b>• Restaurant</b>		
R. Makan	150 orang	270 m <sup>2</sup>
Kasir	2 orang	4 m <sup>2</sup>
Meja Saji	2 unit	8,4 m <sup>2</sup>
Dapur	1 unit (100 orang)	70 m <sup>2</sup>
Waste disposal	1 unit (100 orang)	15 m <sup>2</sup>
Gudang basah	1 unit (100 orang)	4 m <sup>2</sup>
Gudang kering	1 unit (100 orang)	25 m <sup>2</sup>
Gudang alat	1 unit (100 orang)	14 m <sup>2</sup>
Cuci piring	1 unit (100 orang)	10 m <sup>2</sup>
KM/WC	2 unit	5,74 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>426,14 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>85,22 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 511,36 m<sup>2</sup></b>
<b>• Fitness Center</b>		
Hall	20 orang	20 m <sup>2</sup>
Receptionist	2 orang	8 m <sup>2</sup>
R.Fitness	1 unit	100 m <sup>2</sup>
R. Aerobik dan Yoga	1 unit	50 m <sup>2</sup>
Lounge	10 orang	14 m <sup>2</sup>
R. Bilas	2 unit	16 m <sup>2</sup>
Loker	2 unit	24 m <sup>2</sup>
Lavatory	2 unit	20 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>252 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>50,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±304.4 m<sup>2</sup></b>
<b>• Children Playground</b>		
Papan seluncur dan rumah tangga	1 unit	12,92 m <sup>2</sup>
Ayunan	1 unit	11,25 m <sup>2</sup>
Papan luncur	1 unit	3,4 m <sup>2</sup>
Papan jungkat-jungkit	1 unit	4 m <sup>2</sup>

Palang bertangga	1 unit	3,6 m <sup>2</sup>
Kuda ayunan	3 unit	1,2 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>36,37 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>7,27 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±43,64 m<sup>2</sup></b>
<b>• BBQ Area</b>		
BBQ Area	2 unit	18 m <sup>2</sup>
Sitting Group	4 unit	36 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>54 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>10,8 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>64,8 m<sup>2</sup></b>
<b>• Swimming Pool + Jacuzzi + Sunbath Deck</b>		
Kolam dewasa	1 unit (100orang)	104 m <sup>2</sup>
Children's Pool	20 orang	52 m <sup>2</sup>
Jacuzzi	4 orang	16 m <sup>2</sup>
Sunbath Deck	10 orang	20 m <sup>2</sup>
R. Ganti	4 unit	5,2 m <sup>2</sup>
R. Locker	30 unit	3,9 m <sup>2</sup>
R. Bilas	8 orang	16 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>245,1 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>49,02 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±294,1 m<sup>2</sup></b>
<b>• ATM Center</b>		
ATM	6	10 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>10 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>2 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±12 m<sup>2</sup></b>
<b>• Mini Market</b>		
R. Penjualan	1 unit	150 m <sup>2</sup>
Gudang	1 unit	10 m <sup>2</sup>
Kasir	2 unit	10 m <sup>2</sup>
Loker	1 unit	6 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>176 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>35,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 211,2 m<sup>2</sup></b>
<b>• Massage and Spa</b>		
Hall	15 orang	12 m <sup>2</sup>
R. Pendaftaran	1 unit	6 m <sup>2</sup>
R. Sauna	30 orang	120 m <sup>2</sup>
R. Ganti	2 unit	12 m <sup>2</sup>
R. Massage	15 orang	60 m <sup>2</sup>
Loker	2 unit	24 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>234 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>46,8 m<sup>2</sup></b>

<b>Total Luas</b>		<b>±280,8</b>
<b>• Salon</b>		
Salon	6 unit	18 m <sup>2</sup>
R. Bilas	2 unit	4 m <sup>2</sup>
R. Tunggu	4 orang	5 m <sup>2</sup>
Kasir	1 unit	2,5 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>29,5 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>5,9 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 35,4 m<sup>2</sup></b>
<b>• Klinik dan Apotek</b>		
R. Pendaftaran	1 unit	6 m <sup>2</sup>
R. Tunggu	10 orang	12,5 m <sup>2</sup>
R. Konsultasi	1 unit	6 m <sup>2</sup>
R. Periksa	2 orang	12 m <sup>2</sup>
Apotek	1 unit	21 m <sup>2</sup>
KM/WC	1 unit	2,87 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>60,37 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>±12,07 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±72,44 m<sup>2</sup></b>
<b>• Ruang Loker Surat</b>		
Loker Surat	2 unit	12 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>12 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>2,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±14,4 m<sup>2</sup></b>
<b>• Retail</b>		
Retail	4 unit	60 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>60 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>		<b>18 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±78 m<sup>2</sup></b>
<b>• Laundry dan Dry Cleaning</b>		
R. Laundry	1 unit	56 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>56 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>11,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±67,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>±2.753,22m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok Ruang Fasilitas yang Berulang</b>		
<b>• Sky Garden</b>		
Garden Roof	18 unit	432 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>432 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>		<b>129.6 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 561,6 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>± 537,6 m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok Ruang Service</b>		
<b>• R. Mekanikal Elektrikal Bangunan</b>		
R. Genset	1 unit	40 m <sup>2</sup>
R. Trafo	1 unit	20 m <sup>2</sup>

R.MDP	1 unit	30 m <sup>2</sup>
R.Chiller	1 unit	20 m <sup>2</sup>
R.Ground Tank	1 unit	30 m <sup>2</sup>
R.Roof Tank	1 unit	100 m <sup>2</sup>
R.Pompa Air	1 unit	40 m <sup>2</sup>
R.Boiler	1 unit	40 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>320 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>64 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 384 m<sup>2</sup></b>
<b>• R. IPAL (Water Treatment System)</b>		
Bak Penampung inlet	1 unit	32 m <sup>2</sup>
Water Treatment	1 unit	32 m <sup>2</sup>
Bak Penampung Outlet	1 unit	32 m <sup>2</sup>
R.Kontrol IPAL	1 unit	32 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>128 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>25,6 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±153,6 m<sup>2</sup></b>
<b>• R. Perawatan Bangunan</b>		
R.Cleaning Service	2unit@12orang	43,2 m <sup>2</sup>
Gudang Alat	2 unit	16 m <sup>2</sup>
R. Ganti	2 unit	2,6 m <sup>2</sup>
Lavatory	2 unit	20 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>89,8 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>17,96 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 107,76 m<sup>2</sup></b>
<b>• R. Bongkar Muat Barang</b>		
R.Bongkar Muat	1 unit	20
Gudang Barang	1 unit	10 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>30 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>6 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 36 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>±681,36m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok Ruang Service Berulang</b>		
<b>• Ruang utilitas</b>		
R. Shaft	31 unit	651 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>672 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>134,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 806,4 m<sup>2</sup></b>
<b>• Sirkulasi Vertikal Bangunan Hunian</b>		
Lift Penghuni	9lt @4 unit	198 m <sup>2</sup>
Lift Servis	9lt @1 unit	54 m <sup>2</sup>
Lift Barang	9lt @1 unit	64,8

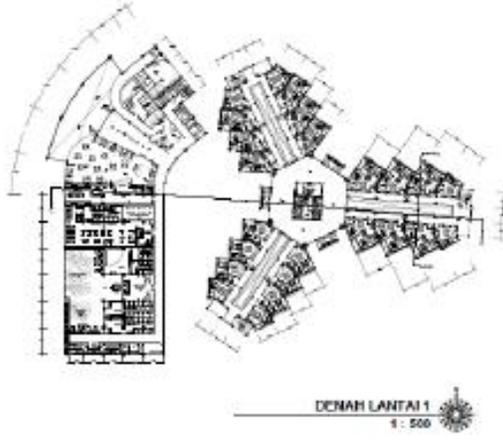
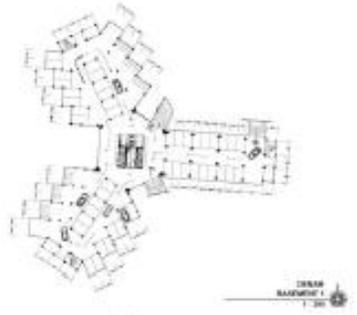
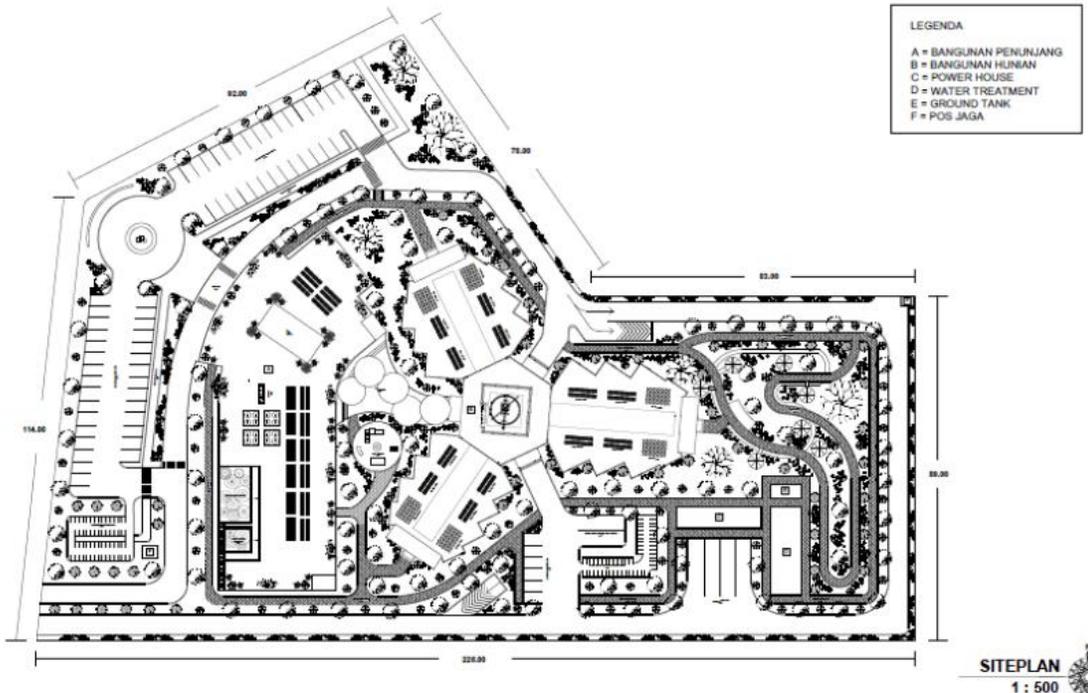
Tangga darurat	9lt @3 unit	810 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>1126,8 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>225,36 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±1352,6m<sup>2</sup></b>
<b>• Sirkulasi Vertikal Bangunan Penunjang</b>		
Escalator	1 lt @ 2 unit	48 m <sup>2</sup>
Lift Servis	2 lt @2 unit	84 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>132 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 20%</b>		<b>26,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 158,4</b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>± 2292,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok RuangParkir Indoor</b>		
<b>• Parkir Penghuni</b>		
Mobil	Studio = 65 mobil/ 129 unit 1 BR = 12 mobil/ 12 unit 2 BR = 24 mobil/ 24 unit 3 BR = 10 mobil/ 5 unit Total= 111 mobil	1332 m <sup>2</sup>
Motor	Asumsi = 10% parkir mobil	133,2 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>1465,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 100%</b>		<b>1465,2 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>± 2930,4 m<sup>2</sup></b>
<b>• Parkir Pengelola</b>		
Mobil	10 unit	120 m <sup>2</sup>
Motor	48 unit (diasumsikan 1 motor setiap pengelola)	96 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>216 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 100%</b>		<b>216 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±432 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>± 3362,4 m<sup>2</sup></b>
<b>Kelompok RuangParkir Outdoor</b>		
<b>• Parkir Tamu /Pengunjung</b>		
Mobil	70 unit (Dengan asumsi jika ada kegiatan di function room diambil 20% dari kapasitas)	840 m <sup>2</sup>

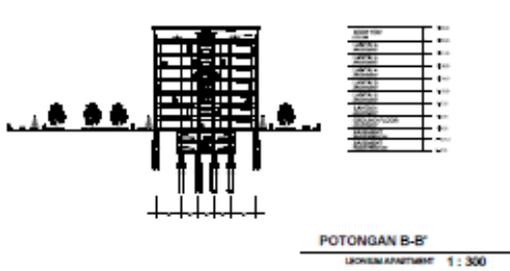
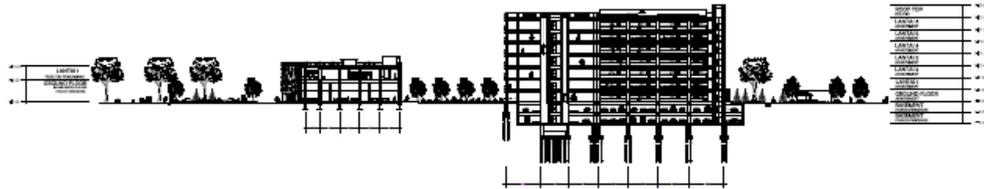
Motor	(Asumsi 10% dari luas parkir mobil)	84 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		<b>924 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 100%</b>		<b>924 m<sup>2</sup></b>
<b>Total Luas</b>		<b>±1.848 m<sup>2</sup></b>
<b>Jumlah Luas Total</b>		<b>±1.848 m<sup>2</sup></b>

**Tabel Rekapitulasi Kebutuhan Ruang**

No.	Jenis kelompok ruang	Luas	Jumlah luas
<b>Ruang Indoor</b>			
1.	Kelompok Ruang Hunian	± 10.197,05m <sup>2</sup>	± 20.188,07 m <sup>2</sup>
2.	Kelompok Ruang Pengelola	± 364,24 m <sup>2</sup>	
3.	Kelompok Ruang Fasilitas	±2.753,22 m <sup>2</sup>	
4.	Kelompok Ruang Fasilitas yang berulang	± 537,6 m <sup>2</sup>	
5.	Kelompok Ruang Servis	± 681,36 m <sup>2</sup>	
6.	Kelompok Ruang Servis yang berulang	± 2292,2 m <sup>2</sup>	
7.	Kelompok Ruang Parkir Indoor	± 3.362,4 m <sup>2</sup>	
<b>Ruang Outdoor</b>			
8.	Kelompok Ruang Parkir Outdoor	±1.848 m <sup>2</sup>	± 1.848 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Total</b>			<b>± 22.036,07 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Penulis

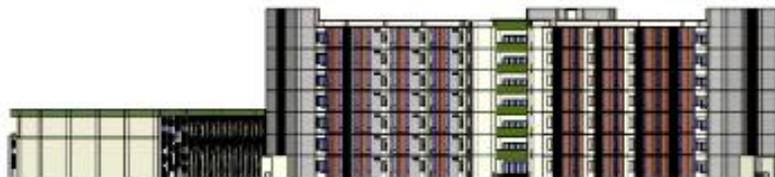




POTONGAN A-A'  
LEONUM APARTMENT 1 : 300



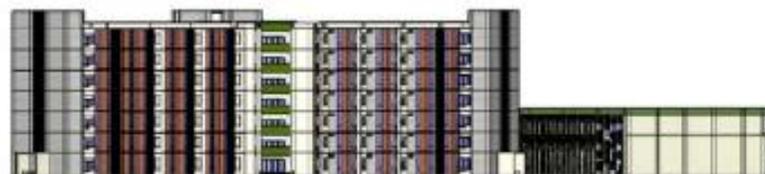
Tampak Timur



Tampak Selatan



Tampak Barat



Tampak Utara



Sekuen Entrance Apartemen



Sekuen Play Ground Apartemen



Sekuen Taman dan BBQ Area



Swimming Pool Apartemen



Entrance Hall Apartemen

## Daftar Pustaka

### BUKU DAN JURNAL

- Abioso, Wanita S. 2007. Daur–Hidup–Gedung. *Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 35,,* 128.
- Erni Setyowati dan Hendro Trilisty. 2013. Konsep Berkelanjutan Melalui OTTV. *MODUL VOL.13,* 11.
- Karyono, T. H. 2010. *Green Architecture.* Jakarta: Rajawaki Pers.
- Marlina, Endy. 2008. *Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pelaku Kegiatan Apartemen.* C.V Andi Offset.

### INTERNET

(<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2010/12/14/13123865/Intiland.Bangun.Graha.Natura.yang.Inovatif.dan.Green.Property>, diakses 2 September 2014).