

GREEN BUILDING APARTMENT IN SEMARANG

Ahmad Nasta'in¹⁾, Mutiawati Mandaka²⁾, Anintyas Dian Susanti³⁾

Universitas Pandanaran

Jl. Banjarsari Barat No.1, Pedalangan, Banyumanik, Semarang

¹⁾menyunnasta11@gmail.com

²⁾mutiawati.mandaka@gmail.com

³⁾tyas@unpand.ac.id

Abstrak

Perencanaan dan perancangan Apartemen Di Kota Semarang ini, selain dengan menekankan lokasi apartemen yang dekat dengan pusat kota dengan ketersediaan fasilitas yang beragam, nantinya apartemen juga akan ditekankan dengan konsep kemewahan hidup. Konsep kemewahan hidup yang dimaksudkan adalah sebuah konsep hunian yang memiliki lingkungan yang sehat, asri, dan, teknologi tepat guna dengan penekanan desain yang *Green Architecture*. 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. Sedangkan penekanan *Green building* diterapkan melalui penggunaan material dan teknologi bangunan yang lebih hemat energy dan ramah lingkungan. Tujuan dari penekanan desain *green architecture* adalah untuk mengurangi dampak dari *global warming* yang kini terus meningkat akibat pembangunan yang terus dilakukan. Menurut Steele (dalam Subadra, 2007:128), 50% dari seluruh konsumsi energi lingkungan buatan merepresentasikan keterkaitannya dengan industri konstruksi.

Kata kunci: apartemen, *green building*

Abstract

Planning and designing apartments in the city of Semarang, in addition to emphasizing the location of apartments close to the city center with the availability of diverse facilities, the apartment will also be emphasized with the concept of luxury living. The concept of luxury of life that is meant is a residential concept that has a healthy, beautiful environment, and, appropriate technology with the emphasis on design that is Green Architecture. According to Siniland, Deputy President Director and Chief Operating Officer, currently the concept of luxury living will shift to focusing on health and technology aspects. While the emphasis of Green building is applied through the use of materials and building technologies that are more energy efficient and environmentally friendly. The purpose of the emphasis of green architecture design is to reduce the impact of global warming which is now increasing due to ongoing development.

Key words: apartment, green building

Latar Belakang

Mengapa *Green building Apartment* sebagai main desainnya? di bawah ini adalah alasannya:

- a. Green Building, bangunan kehidupan untuk masa depan di Indonesia.
- b. *Green building* merupakan perencanaan bangunan untuk membuat hidup lebih baik dan memenuhi kebutuhan generasi berikutnya. Khususnya yang berkaitan

dengan kelestarian alam, kesehatan, dan juga sosial.

- c. ketika berbicara tentang *green building*, kita akan disuguhkan gambar atau arsitektur gedung mewah yang tampak mahal dan asri. Fasilitasnya berisi teknologi canggih, dekorasi terkini yang ramah lingkungan, dan segala hal yang tampak mewah.

Manfaat

- a. Untuk Kota Semarang
 - Dapat menjadi *icon* hunian baru di Semarang
 - Dapat memperkenalkan kota Semarang ke dunia Internasional terutama tentang bangunan yang ramah lingkungan.
 - Mampu berkontribusi positif untuk kelangsungan hidup di masa yang akan datang.
- b. Untuk kehidupan penghuni.
 - Bisa meminimalisir stres, peningkatan gaya hidup, kehidupan yang lebih sehat, dan lingkungan sosial yang baik.
- c. Untuk Masyarakat sekitar
 - Memperkenalkan Kepada masyarakat tentang desain yang ramah lingkungan.

Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Apartemen di Kota Semarang dengan Penekanan Desain *Green Building* adalah untuk mendapatkan satu judul yang layak serta sebagai pedoman dalam memperoleh suatu landasan perencanaan dan perancangan apartemen yang representatif dengan tinjauan dari segi ekonomi, pemenuhan kebutuhan ruang, segi keamanan dan kenyamanan, beserta persyaratan teknis bangunan dan pemahaman mengenai *green building* serta cara penerapannya. Landasan tersebut diharapkan mampu menjadi acuan serta solusi desain dalam memenuhi kebutuhan hunian vertikal bagi masyarakat Kota Semarang.

Batasan dan Anggapan

a. Batasan

- Bahwa dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Apartment in Semarang*, dibatasi hanya pada perencanaan dan perancangan pada sisi arsitekturnya saja. Hal-hal lain hanya bersifat sebagai penunjang dan bukan pokok dari pembatasan pada salahan.
- Dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Apartment in Semarang*, hanya dibatasi sesuai dengan tinjauan pustaka.
- Sesuai dengan judul Judul Utama yang diambil dalam LP3A ini adalah *Green Building Apartment in Semarang*, sehingga untuk desain zonasi lainnya hanya direncanakan dan dirancang secara garis besar saja.

b. Anggapan

- Dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Apartment in Semarang*, dianggap tidak ada kendala Apapun.
- Dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Apartment in Semarang*, dianggap tidak ada kendala dalam hal perijinan pembangunan di wilayah tersebut
- Dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Apartment in Semarang*, dianggap tidak ada kendala teknis terhadap hasil analisa laboratorium terhadap struktur tanah, jenis tanah dan lain-lain pada wilayah tersebut.
- Dalam Perencanaan dan Perancangan *Green Building Apartment in Semarang*, tapak terpilih merupakan lahan dengan existing sesuai yang ada, yang memenuhi standar perencanaan dan tidak dalam sengketa atau bermasalah
- Dalam sarana dan prasarana, serta infrastruktur yang ada pada tapak dianggap sudah tersedia dan memenuhi standart perencanaan

TINJAUAN TEORI

Aspek Perencanaan dan Perancangan

Membahas mengenai literatur tentang gambaran umum apartemen, tinjauan apartemen yang meliputi pengertian apartemen, Klasifikasi jenis apartemen, pedoman perancangan apartemen, standar dan teknis perancangan, motivasi apartemen, analisis pelaku, analisis aktivitas, analisis fasilitas, sistem pengelolaan, serta studi banding apartemen, kemudian disambung oleh tinjauan umum tentang penekanan desain *green building*.

Klasifikasi Bangunan Apartemen

1. Serviced Apartment

Apartemen yang dikelola secara menyeluruh oleh manajemen tertentu. Biasanya menyerupai cara pengelolaan sebuah hotel, yaitu penghuni mendapatkan pelayanan menyerupai hotel bintang lima, misalnya unit berperabotan lengkap, *house keeping*, layanan kamar, *laundry*, *business center*.

2. Apartmen Milik Sendiri

Apartemen yang dijual dan dapat dibeli oleh pihak individu. Mirip dengan apartemen sewa, apartemen ini juga tetap memiliki pengelola yang mengurus fasilitas umum penghuninya.

a. **Fungsi Apartemen.**

Apartemen memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut :

- a. Fungsi utama, sebagai permukiman vertikal dengan kegiatan yang relatif sama dengan permukiman pada umumnya. Penekanannya adalah pada aktivitas rutin seperti tidur, makan, menerima tamu, interaksi sosial, melakukan hobi, bekerja, dan lain-lain.
- b. Fungsi sekunder, adalah fungsi yang menambah kenyamanan penghuni seperti:
 - Layanan olah raga: *fitness center*, aerobik, kolam renang, dan lain-lain
 - Layanan kesehatan: poliklinik, apotek, dan lain-lain
 - Layanan komersial: minimarket, restoran, salon, dan lain-lain.
 - Layanan anak: tempat penitipan anak, area bermain, dan lain-lain
- c. Fungsi tersier, adalah fungsi pelengkap terkait kegiatan pengelolaan seperti administrasi, pemasaran, pemeliharaan kebersihan, pemeliharaan bangunan, dan keamanan.

**Pengertian Tema Arsitektur Hijau
*Green Building***

Konsep '*Green Building*' atau arsitektur hijau menjadi topik yang menarik saat ini, salah satunya karena kebutuhan untuk memberdayakan potensi site dan menghemat sumber daya alam akibat menipisnya sumber energi tak terbarukan. Berbagai pemikiran dan interpretasi arsitek bermunculan secara berbeda-beda, yang masing-masing diakibatkan oleh persinggungan dengan kondisi profesi yang mereka hadapi.

Green Building ialah sebuah konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.

'*Green*' dapat diinterpretasikan sebagai ***sustainable***(berkelanjutan), ***earthfriendly*** (ramah lingkungan), dan ***high performance building*** (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat award,

pengurangan pajak, insentif yang diberikan pada bangunan-bangunan yang tergolong 'green'.

Indikasi arsitektur disebut sebagai 'green' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan renewable resources (sumber-sumber yang dapat diperbaharui, passive-active solar photovoltaic (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya.

Konsep 'green' juga bisa diaplikasikan pada pengurangan penggunaan energi (misalnya energi listrik), *low energy house* dan *zero energy building* dengan memaksimalkan penutup bangunan (*building envelope*). Penggunaan energi terbarukan seperti energi matahari, air, biomass, dan pengolahan limbah menjadi energi juga patut diperhitungkan.

Dari pengertian diatas, Green Architecture sangat berpengaruh penting terhadap kehidupan manusia, baik di masa lampau, sekarang terutama akan datang.

METODOLOGI PERANCANGAN

Pendekatan aspek fungsional

Untuk mewadahi aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam Apartemen ini, maka dalam perencanaan dan perancangannya, harus memenuhi 3 fungsi yaitu fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi penunjang.

a. Fungsi Primer

Apartemen mempunyai Ruang-ruang yang mewadahi aktifitas-aktifitas penghuni yang berlangsung secara rutin jenis aktifitas tersebut antara lain: tidur, makan, menerima tamu , berinteraksi sosial , melakukan Hobi, bekerja dan lain-lain.

b. Fungsi Sekunder

Pada sebuah apartemen untuk mendukung dan menambah kenyamanan, berlangsungnya fungsi utama. Fungsi pendukung tersebut antara lain:

- Layanan olahraga: *fitness center*, aerobik, kolam renang, dan lain-lain.
- Layanan kesehatan: poliklinik dan apotik
- Layanan komersial: minimarket, restoran dan salon
- Layanan anak: tempat penitipan anak dan area bermain.

c. Fungsi Penunjang

Merupakan fungsi yang menunjang semua aktivitas hunian apartemen, baik fungsi primer, maupun sekunder, meliputi:

- Sarana dan prasarana
Meliputi tempat ibadah, kamar mandi dan toilet, poliklinik, pedestrian, transportasi, penyediaan air bersih dan air kotor, telepon, AC, listrik dan sampah.

Pendekatan Pelaku Kegiatan

Segmentasi pelaku kegiatan berdasarkan pada gender, usia, latar belakang, kondisi manusia, tujuan kedatangan dan asal penghuni. Dimana masing-masing segmen sangat berpengaruh terhadap perencanaan dan perancangan Apartemen ini.

Pendekatan Aspek kontekstual

Meliputi pemilihan tapak dari beberapa alternatif yang ada dengan sistem skoring, batas tapak yang ada, pencapaian tapak, kondisi fisik disekitar tapak serta kondisi existing dalam tapak.

Pendekatan aspek kinerja

Meliputi analisa tentang pencahayaan, penghawaan, aksesibiliti, klimatologi, angin, kebisingan, view, zoning, tata masa dan sirkulasi, vegetasi dan utilitasnya. Dimana analisa utilitas itu sendiri meliputi analisa jaringan listrik, air bersih, air kotor, air hujan, pembuangan sampah, komunikasi, pemadam kebakaran penangkar petir, transportasi bangunan dan sistem keamanan.

Pendekatan Aspek Teknis

Meliputi analisa struktur, karakteristik ruang, persyaratan sifat masing-masing ruang dan analisa tema terhadap fasade dan interior.

HASIL PEMBAHASAN

Konsep Aspek Teknis

a. Konsep struktur

Konsep struktur dirancang sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku dan memenuhi persyaratan keselamatan (safety) dan kelayanan (serviceability) serta sesuai dengan Standard Nasional Indonesia (SNI) bangunan Gedung. Dimana bentuk fasad bangunan disesuaikan dengan tema ombak laut, yaitu berbentuk lengkung-lengkung, adanya repetisi dan gradasi.

Pemilihan material untuk ornamen bangunan dirancang dengan menggunakan bahan yang ringan sehingga tidak membebani struktur, awet terhadap humiditas dan korosi air laut dan udara yang berkadar garam tinggi. Permainan warna dirancang lebih berani, dengan perpaduan warna-warna kontras dan menyolok untuk memberikan kesan gembira dan energik. Kesan futuristik ditunjukkan dengan bentuk-bentuk fasade yang lebih beragam dan tidak biasa sehingga kawasan wisata di Pulau Panjang ini bisa memberikan sesuatu yang beda dari tempat wisata lain dan menjadi satu-satunya di Indonesia.

b. Konsep Tema

Konsep tema dalam perancangan ini adalah green, dimana bangunan ini akan menjadi bangunan yang ramah lingkungan.

Konsep bentuk lingkaran di upayakan bisa mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan

Konsep Aspek Kinerja

a. Konsep Pencahayaan

Konsep pencahayaan dirancang menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami didapat dari sinar matahari dengan desain berupa bukaan-bukaan pada fasade bangunan dan Penggunaan material transparan. Sedangkan pencahayaan buatan menggunakan lampu dengan sumber utama dari listrik PLN dan tenaga surya serta diesel berbahan bakar solar untuk hal yang bersifat emergency (suplay listrik PLN terganggu).

b. Konsep Penghawaan

Konsep penghawaan dirancang dengan menggunakan penghawaan alami dan buatan. Untuk penghawaan alami dengan memanfaatkan angin yang dimasukkan ke dalam ruang melalui bukaan-bukaan seperti roaster. Sedangkan penghawaan buatan dengan menggunakan AC terutama pada perkantoran dan resort.

c. Konsep Aksesibilitas

Konsep aksesibilitas yang digunakan dalam perancangan ini adalah penggunaan transportasi darat berupa jembatan dari bibir Pantai Kartini. Hal ini selain untuk mempermudah pencapaian menuju lokasi juga sebagai prasarana jaringan listrik,

jaringan air bersih dan pembuangan sampah.

Konsepnya dirancang berupa one gate yang berfungsi untuk pintu masuk (entrance) maupun pintu keluar (exit) dengan jalur pemisah. Prasarana transportasi utamanya berupa jembatan dengan desain futuristik berbentuk spiral. Selain memberi kesan dinamis dan rileks, bentuk spiral disesuaikan dengan tema ombak laut, dimana sifat utama ombak laut adalah lentur (defraksi), berulang-ulang (repetisi) dan menerus (continue).

Pemisahan arah masuk dan keluar, difungsikan untuk meminimalisir kemacetan. Disamping itu diberikan jalur lambat untuk kendaraan bermotor dan pejalan kaki, serta pos ticketing yang ditempatkan pada awal jembatan untuk memberikan batasan bagi pengguna jembatan sekaligus memberikan eksklusifitas bagi pengunjung Pulau Panjang.

Zona parkir pengunjung diposisikan di akhir jembatan, diujung pulau untuk meminimalisir trafik di area wisata. Selanjutnya pengunjung wisata bisa menggunakan kendaraan khusus untuk mengangkut pengunjung menuju ke lokasi wisata masing-masing. Zona parkir dibedakan menjadi 3 bagian sesuai dengan fungsi masing-masing yaitu zona parkir untuk pengunjung, zona parkir untuk pengelola dan zona parkir untuk resort.

Aksesibilitas yang lain adalah melewati jalur laut sesuai existing, yaitu menggunakan perahu motor kecil, baik dari pantai Kartini maupun Pantai Bandengan. Sedangkan jalur udara bisa di akses dengan menggunakan Helicopter dengan landasan helipad ditempatkan pada roof top hotel.

d. Konsep Klimatologi

Sebagai respon orientasi matahari, perancangan konsep klimatologi menggunakan penutup bangunan atau blocking pada area yang dominan terkena sinar matahari beserta lintasannya, penempatan pohon sebagai sun shading di beberapa tempat terpapar matahari maksimal serta posisi penempatan bangunan yang sejajar dengan arah orientasi matahari. Konsep ini diterapkan baik pada atap ataupun dinding bangunan apartement, perkantoran dan resto. Pola Bentukannya masih mengadaptasi sifat ombak laut yaitu

kelengkungan melambangkan dinamisitas dan kontinuitas. Untuk kantor pengelola, pola bentuknya lebih sederhana, berbentuk oval asimetris dengan atap berupa repetisi lengkung dengan gradasi.

d. Konsep Angin

Permainan bentuk masa bangunan yang cenderung melengkung landai pada sisi atap dan dinding memberikan kesempatan pada angin di wilayah Pulau Panjang untuk melewati bangunan tanpa terhalang, sehingga mengurangi efek tekanan pada masa. Konsep perancangan terhadap angin yang lain adalah penempatan pohon sebagai penghambat angin dan sistem penggunaan masa banyak dengan posisi yang tidak linier untuk memberikan jalur angin.

f. Konsep Kebisingan

Beberapa konsep rancangan untuk mengantisipasi kebisingan di Pulau Panjang ini adalah penempatan posisi Bangunan dibuat lebih tinggi dari jalan, penambahan vegetasi di luar masa bangunan, penempatan masa bangunan yang agak jauh dari jalan, serta bentuk fasade bangunan yang dibuat tertutup baik tertutup penuh maupun tertutup namun tetap tembus pandang.

g. Konsep View

Konsep View to site dalam perancangan ini adalah pola bentukan masa yang cenderung lebih futuristik dengan bentukan-bentukan lengkung untuk menyatukan dengan tema yang diambil yaitu ombak laut yang selalu dinamis. Penempatan signage yang cukup besar bisa menjadi simbol dan citra kota. Untuk Konsep from site nya, semua respon hasil analisa bisa digunakan dalam perancangan ini, yaitu :

- Penataan vegetasi rendah;
- Pemilihan dan perletakan vegetasi tinggi cabang tunggal;
- Perletakan masa dan penentuan orientasi arah masa;
- Peninggian masa bangunan;
- Pemilihan material transparan, bukaan pada fasade dan out door area.

h. Konsep Zoning

Konsep zoning dalam perancangan ini menggunakan alternatif 1 pada analisa pen-zoning-an, dimana sirkulasi dibuat satu arah memutar dengan transportasi yang disediakan oleh pihak pengelola untuk mengarahkan pengunjung sesuai dengan

kebutuhan wisata masing-masing pengunjung.

i. Konsep Tata Masa dan Sirkulasi

Konsep sirkulasi dibuat dinamis, sehingga memberi kesan santai sesuai fungsi hunian. Bentukkan jalan yang melingkar satu arah sesuai dengan tema .

j. Konsep Vegetasi

Vegetasi di rancang selain untuk memperindah juga bisa memberikan fungsi sesuai tanaman yang di pilih yaitu ssebagai pengarah, peneduh, pemecah angin, pembatas dan taman

k. Konsep Utilitas

- Konsep Jaringan Listrik

Sumber utama perlistrikan dalam perancangan ini adalah listrik PLN, sedangkan sumber lain sebagai cadangan berupa diesel dengan bahan bakar solar dan panel tenaga surya untuk lampu penerangan. Konsep perancangan perlistrikan untuk dalam ruang, penerangan jalan dan arena permainan dibuat underground atau tertanam di tanah. Selain rapi dan tidak semrawut, tujuannya adalah untuk memberikan keamanan bagi pengunjung, serta menjadi ciri modernisasi system jaringan perlistrikan. Sebelum masuk ke ruangan-ruangan, terlebih dahulu terdapat panel box utama untuk mendistribusikan ke dalam perangkat elektronik dan lampu di dalam ruangan. Begitu juga dengan arena wisata.

- Konsep Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih didapat dari air PDAM yang diidistribusikan dari kota jepara memlaui jembatan dan air tanah. Air PDAM digunakan untuk memenuhi kebutuhan resort, perkantoran, wisata religi dan area kuliner. Sedangkan untuk air pada wahana water park didapat dari sumber air tanah dengan menggunakan pompa.

- Konsep Jaringan Air kotor

Konsep jaringan air kotor yang berasal dari limbah air sabun dari kamar mandi baik dari area wisata, restoran, resort dan kantor pengelola diolah terlebih dahulu sebelum dimasukkan kedalam sumur resapan. Sedangkan limbah dari WC disalurkan ke dalam septictank terlebih dahulu sebelum ke sumur resapan.

- Konsep Jaringan Air Hujan

Konsep jaringan air hujan dalam perancangan ini adalah penggunaan sumur resapan dan biopori untuk menampung air hujan, sehingga daya serap tanah meningkat dan cadangan air tanah yang digunakan untuk sumber air pada area water park terus terjaga. Sebagian lain dialirkan melalui saluran permukaan tanah disepanjang kanan dan kiri jalan menuju ke laut.

- Konsep Pembuangan Sampah

Konsep perancangan pembuangan sampah dimulai dari tong-tong sampah kecil di beberapa lokasi strategis dengan pemisahan type sampah organik dan non organik, kemudian di kumpulkan ke tempat pembuangan sampah sementara, sebelum akhirnya di angkut oleh Dinas Kebersihan ke tempat pembuangan akhir di Kota Semarang

- Konsep Komunikasi

Untuk komunikasi intern di masing-masing zona wisata dan keseluruhan, konsep perancangan-nya menggunakan pengeras suara yang disalurkan melalui speaker-speaker yang terpasang pada spot-spot strategis setiap jarak kurang lebih 50 m

- Konsep Pemadam Kebakaran

Konsep pemadam kebakaran external dirancang berupa hidrant-hidrant dengan warna menyolok yang ditempatkan pada spot-spot tertentu setiap jarak 200 m, yang mudah terlihat dan dijangkau manusia dengan kontrol peralatan secara berkala, dengan sumber air menggunakan air tanah yang dipompa (sumur artetis). Sedangkan konsep pemadam, kebakaran interior, baik pada kantor pengeola, restoran dan resort, berupa apar berisi gas halogen yang diletakkan pada tempat-tempat strategis dengan warna menyolok dengan penggantian isi terkontrol dan berkala, pemasangan exhaust pada atap atau tempat-tempat tertentu untuk menyedot asap keluar ruangan.

- Konsep Penangkal Petir

Walaupun tidak ada high rise building dalam perancangan kawasan wisata ini, namun bangunan tertinggi terdapat pada main resort dengan ketinggian 5 lantai, dengan roof top nya berfungsi sebagai Pad untuk heli bagi pengunjung.

Penangkal petir di rancang di pasang pada atap paling tinggi menuju ke tanah melalui sisi luar gedung.

- **Konsep Transportasi Bangunan**

Konsep transportasi horisontal antar masa bangunan dirancang berupa mobil pengangkut baik pengangkut manusia maupun barang, karena pada pulau ini tidak ada fasilitas transportasi umum. Semua kendaraan pengunjung hanya berhenti maksimal sampai dengan area parkir. Prasarana yang dibutuhkan adalah jalan cor untuk jalur utama dan paving untuk pedestrian. Sedangkan transportasi pada tapak secara vertikal, pada kantor pengelola, dan restaurant hanya menggunakan tangga, mengingat tinggi bangunan hanya sampai 2 lantai. Untuk Resort, Karena terdiri dari 5 lantai menggunakan Lift.

- **Konsep Sistem Keamanan**

Konsep sistem pengaman, dirancang selain pengamanan manual dengan adanya beberapa pos penjagaan, juga pemakaian CCTV yang bisa di akses secara online melalui smartphone dan layar monitor petugas keamanan.

KEBUTUHAN RUANG

□ Tipe Kamar Tidur A		
Foyer	1 unit	
Ruang Keluarga	1 unit	
Ruang Makan	1 unit	
Dapur	1 unit	
Ruang Tidur Utama + KM/WC	1unit	
Ruang Tidur Anak 1+km	2 unit	
KM/WC	1 unit	
Service area (Laundry and Drying area) + kamar pembantu	1 unit	
Kamar Anak 2 + KM	1 unit	
Ruang Kerja	1 unit	
Jumlah		m ²
Sirkulasi (20%)		m ²
Total Luas		± 227,12m ²
Jumlah Luas Total (40 unit)		± 9084,8m ²

□ Tipe Kamar Tidur B		
Foyer	1 unit	
Ruang Keluarga	1 unit	
Ruang Makan	1 unit	
Dapur	1 unit	
Ruang Tidur Utama + KM/WC	1unit	
Ruang Tidur Anak 1+km	1unit	
Kamar Anak 2 + KM	1 unit	
Kamar Mandi	1 unit	
Jumlah		m ²
Sirkulasi (20%)		m ²
Total Luas		± 113,55m ²
Jumlah Luas Total (120 unit)		±13626 m ²

□ Tipe Kamar Tidur C		
Foyer	1 unit	
Ruang Keluarga	1 unit	
Ruang Makan	1 unit	
Dapur	1 unit	
Ruang Tidur Utama + KM/WC	1unit	
Ruang Tidur anak	1unit	
Kamar Mandi	1 unit	
Jumlah		m ²
Sirkulasi (20%)		m ²
Total Luas		± 75,77m ²
Jumlah Luas Total (294 unit)		± 22276.38m ²

Kelompok Ruang Pengelola		
Hall	48 orang	60 m ²
R.Receptionis	2 orang	6,5 m ²
R. Tunggu	10 orang	10 m ²
R. General Manager	1 unit	15 m ²
R. Sekretaris	1 unit	6 m ²
Jumlah		97,5 m ²
Sirkulasi (20%)		19,5 m ²
Total Luas		±117 m ²

☐ Restaurant		
R. Makan	150 orang	270 m ²
Kasir	2 orang	4 m ²
Meja Saji	2 unit	8,4 m ²
Dapur	1 unit (100 orang)	70 m ²
Waste disposal	1 unit (100 orang)	15 m ²
Gudang basah	1 unit (100 orang)	4 m ²
Gudang kering	1 unit (100 orang)	25 m ²
Gudang alat	1 unit (100 orang)	14 m ²
Cuci piring	1 unit (100 orang)	10 m ²
KM/WC	2 unit	5,74 m ²
Jumlah		426,14 m ²
Sirkulasi 20%		85,22 m ²
Total Luas		± 511,36 m ²

☐ Fitness Center		
Hall	20 orang	20 m ²
Receptionist	2 orang	8 m ²
R.Fitness	1 unit	100 m ²
R. Aerobik dan Yoga	1 unit	50 m ²
Lounge	10 orang	14 m ²
R. Bilas	2 unit	16 m ²
Loker	2 unit	24 m ²
Lavatory	2 unit	20 m ²
Jumlah		252 m ²
Sirkulasi 20%		50,4 m ²
Total Luas		±304,4 m ²

☐ Massage and Spa		
Hall	15 orang	12 m ²
R. Pendaftaran	1 unit	6 m ²
R. Sauna	30 orang	120 m ²
R. Ganti	2 unit	12 m ²
R. Massage	15 orang	60 m ²
Loker	2 unit	24 m ²
Jumlah		234 m ²
Sirkulasi 20%		46,8 m ²

☐ Klinik dan Apotek		
R. Pendaftaran	1 unit	6 m ²
R.Tunggu	10 orang	12,5 m ²
R.Konsultasi	1 unit	6 m ²
R.Periksa	2 orang	12 m ²
Apotek	1 unit	21 m ²
KM/WC	1 unit	2,87 m ²
Jumlah		60,37 m ²
Sirkulasi 20%		±12,07 m ²
Total Luas		±72,44 m ²

☐ Mini Market		
R. Penjualan	1 unit	150 m ²
Gudang	1 unit	10 m ²
Kasir	2 unit	10 m ²
Loker	1 unit	6 m ²
Jumlah		176 m ²
Sirkulasi 20%		35,2 m ²
Total Luas		± 211,2 m ²

☐ Laundry dan Dry Cleaning		
R. Laundry	1 unit	56 m ²
Jumlah		56 m ²
Sirkulasi 20%		11,2 m ²
Total Luas		±67,2 m ²
Jumlah Luas Total		±2.753,22m ²

Kelompok Ruang Service		
☐ R. Mekanikal Elektrikal Bangunan		
R.Genset	1 unit	40 m ²
R.Trafo	1 unit	20 m ²
R.MDP	1 unit	30 m ²
R.Chiller	1 unit	20 m ²
R.Ground Tank	1 unit	30 m ²
R.Roof Tank	1 unit	100 m ²
R.Pompa Air	1 unit	40 m ²
R.Boiler	1 unit	40 m ²
Jumlah		320 m ²
Sirkulasi 20%		64 m ²
Total Luas		± 384 m ²

□ ATM Center		
ATM	6	10 m ²

□ Swimming Pool + Jacuzzi + Sunbath Deck		
Kolam dewasa	1 unit (100 orang)	104 m ²
<i>Children's Pool</i>	20 orang	52 m ²
Jacuzzi	4 orang	16 m ²
<i>Sunbath Deck</i>	10 orang	20 m ²
R. Ganti	4 unit	5,2 m ²
R. <i>Locker</i>	30 unit	3,9 m ²
R. Bilas	8 orang	16 m ²
Jumlah		245,1 m²
Sirkulasi 20%		49,02 m²
Total Luas		±294,1 m²

Kelompok Ruang Service		
□ R. Mekanikal Elektrikal Bangunan		
R. Genset	1 unit	40 m ²
R. Trafo	1 unit	20 m ²
R. MDP	1 unit	30 m ²
R. Chiller	1 unit	20 m ²
R. Ground Tank	1 unit	30 m ²
R. Roof Tank	1 unit	100 m ²
R. Pompa Air	1 unit	40 m ²
R. Boiler	1 unit	40 m ²
Jumlah		320 m²
Sirkulasi 20%		64 m²
Total Luas		± 384 m²

□ R. IPAL (Water Treatment System)		
Bak Penampung inlet	1 unit	32 m ²
Water Treatment	1 unit	32 m ²
Bak Penampung Outlet	1 unit	32 m ²
R. Kontrol IPAL	1 unit	32 m ²
Jumlah		128 m²
Sirkulasi 20%		25,6 m²
Total Luas		±153,6 m²

□ Sirkulasi Vertikal Bangunan Hunian		
Lift Penghuni	10lt @4 unit	198 m ²
Lift service	10lt @1 unit	64,8
Tangga darurat	10lt @3 unit	810 m ²
Jumlah		1126,8 m²
Sirkulasi 20%		225,36 m²
Total Luas		±1352,6 m²

□ R. Bongkar Muat Barang		
R. Bongkar Muat	1 unit	20
Gudang Barang	1 unit	10 m ²
Jumlah		30 m²
Sirkulasi 20%		6 m²
Total Luas		± 36 m²
Jumlah Luas Total		±681,36 m²

Kelompok Ruang Fasilitas		
□ Entrance Hall dan Lobby		
Hall	60 orang	48 m ²
R. tunggu	20 orang	40 m ²
Receptionist	2 orang	8 m ²
Lavatory	4 unit	84 m ²
Jumlah		180 m²
Sirkulasi 30%		54 m²
Total Luas		± 234 m²

□ Ball Room		
Audience	300 orang	360 m ²
Stage	1 unit	15 m ²
Backstage	10 orang	12,5 m ²
R. Panitia	1 unit	9 m ²
R. Operator	1 unit	9 m ²
Gudang Alat	1 unit	10 m ²
KM/WC	2 unit	5,74 m ²
Jumlah		421,24 m²
Sirkulasi 20% luas		84,24 m²
Total Luas		± 505,48 m²

□ Divisi Keamanan		
R. Kepala Keamanan	1 orang	9,3 m ²
R. Staf Keamanan	7 orang	14 m ²
R. CCTV	2 orang	48 m ²
Pos Jaga	3 orang	9 m ²
Jumlah		80,3 m ²
Sirkulasi 20%		16,06 m ²
Total Luas		± 96,36 m ²

□ Parkir Pengelola		
Mobil	10 unit	120 m ²
Motor	48 unit (diasumsikan 1 motor setiap pengelola)	96 m ²
Jumlah		216 m ²
Sirkulasi 100%		216 m ²
Total Luas		±432 m ²
Jumlah Luas Total		± 3362,4 m ²

Kelompok Ruang Parkir Outdoor		
□ Parkir Tamu /Pengunjung		
Mobil	70 unit (Dengan asumsi jika ada kegiatan di function room diambil 20% dari kapasitas)	840 m ²
Motor	(Asumsi 10% dari luas parkir mobil)	84 m ²
Jumlah		924 m ²
Sirkulasi 100%		924 m ²
Total Luas		±1.848 m ²
Jumlah Luas Total		±1.848 m ²

KESIMPULAN DAN SARAN

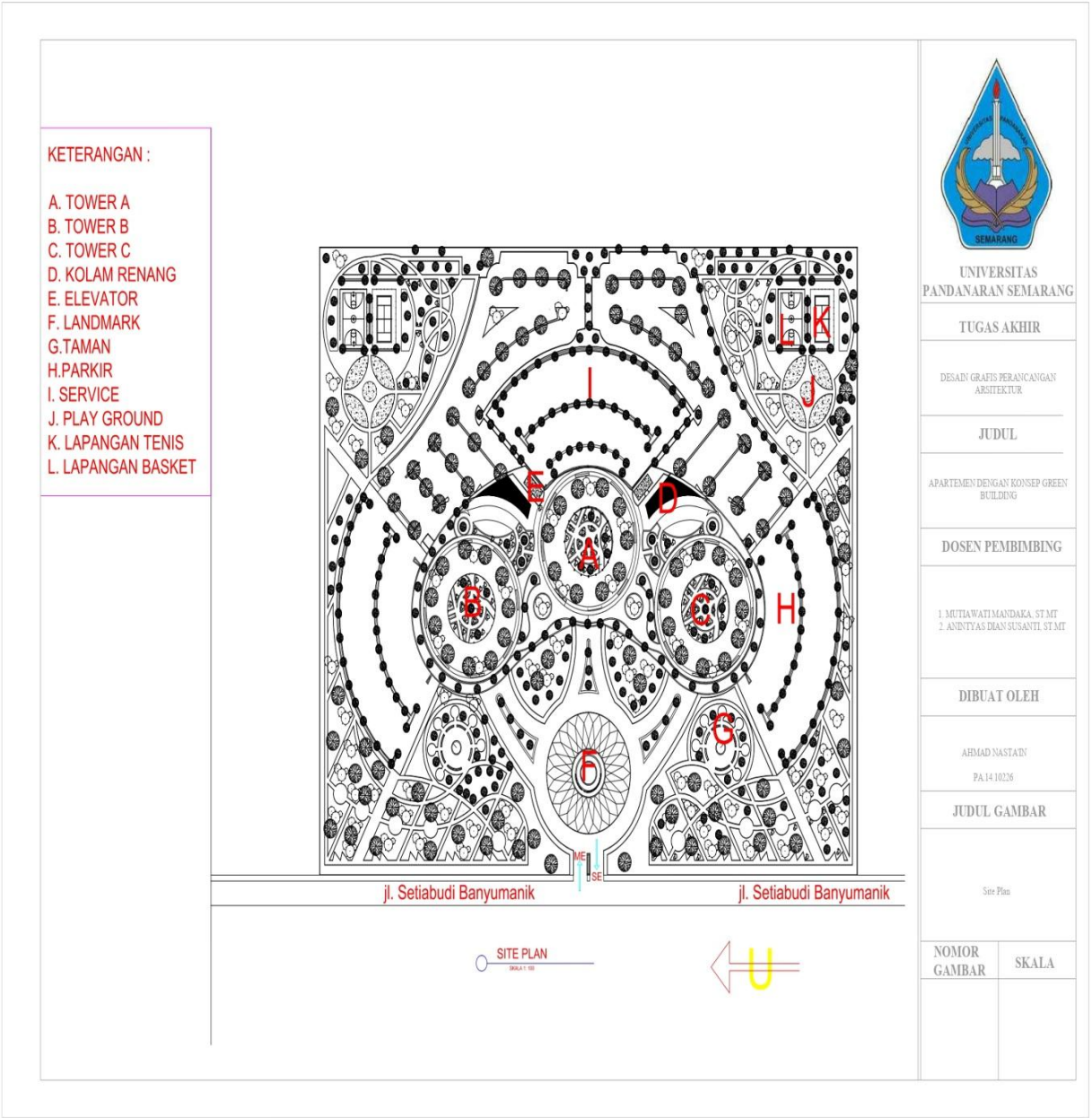
Perencanaan dan perancangan green building partment di Kota Semarang, dengan pendekatan gaya green architecture sangat tepat dan efektif, mengingat potensi yang dimiliki Indonesia Sebagai salah satu Negara Yang Terletak di Iklim tropis, regulasi pemerintah setempat, jarak tempuh menuju lokasi dan target masa depan. Korelasi tema dengan bentuk-bentuk exterior dan interior yang terkesan alami, tata masa dan sirkulasi serta utilitas kawasan yang dedisain secara detail dan ramah lingkungan, dengan sistem pemilihan struktur yang mempertimbangkan estetika, fungsional, struktural, ekonomis dan lingkungan, diharapkan mampu menjadi landmark baru bagi kota semarang

DAFTAR PUSTAKA

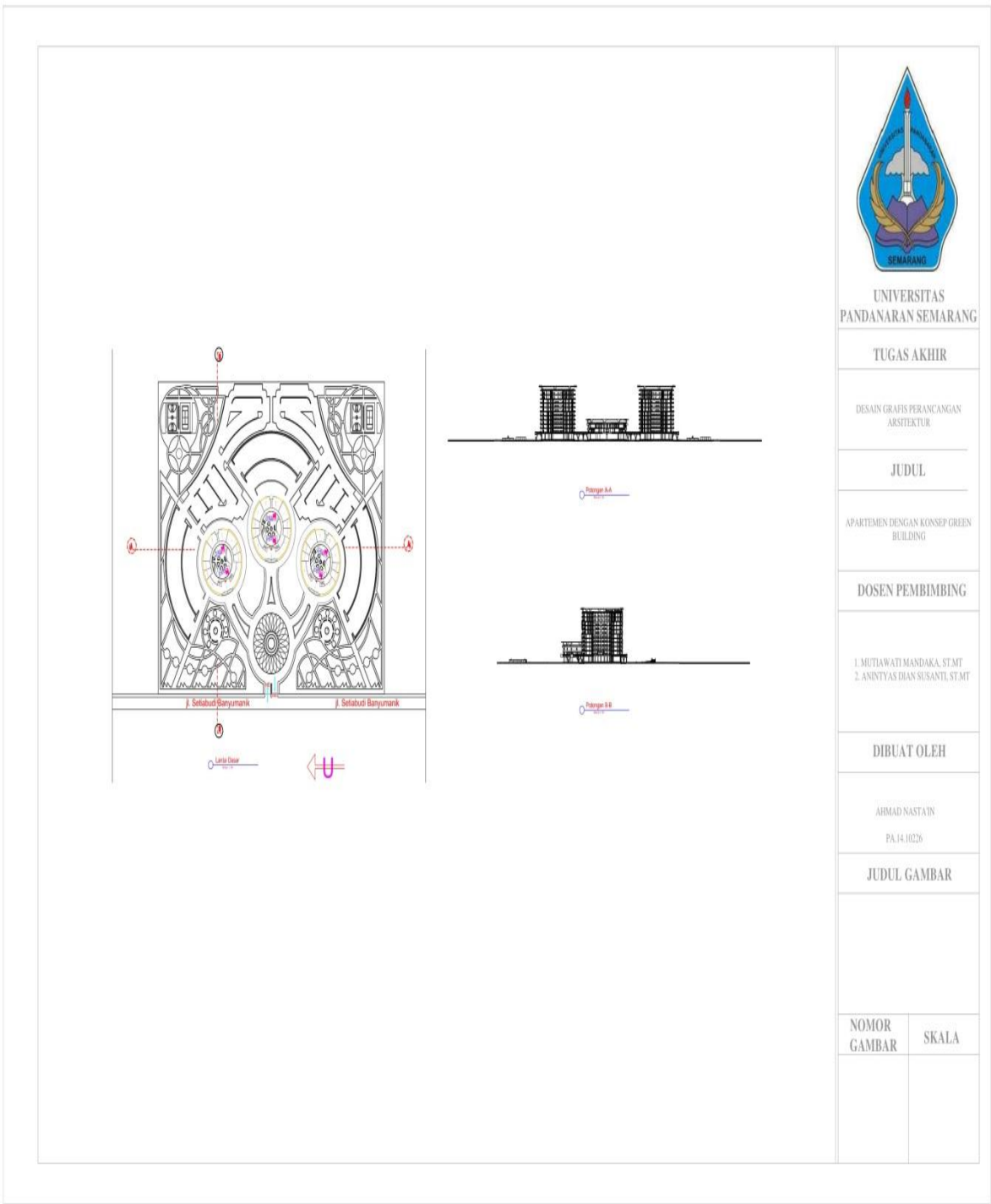
- Tjahjadi, Sunarto . 1996 Data Arsitek jilid 1 edisi 33 (Ernst Neufert), Jakarta: penerbit Gramedia.
- Amril, Sjamsul . 2008 Data Arsitek jilid 2 edisi 33 (Ernst Neufert), Jakarta: penerbit Gramedia.
- Ogley, Victor. 2015 Design with Climates, Princeton: Princeton University Press.
- Cairn, regional. 2009 Sustainable Tropical Building Design, Queensland, Australia. (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2010/12/14/13123865/Intiland.Bangun.Graha.Natura.yang.Inovatif.dan.Green.Property, diakses 2 September 2014>).
- Journal iratasya rizky ayundari. Universitas Diponegoro
- Journal riyana hermawan Universitas Pandanaran
- Journal Tri Susetyo Andadari Universitas Pandanaran

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

- SITE PLANE KAWASAN



- Potongan 1 - 1



1. Perspektif 1

