

**APARTEMEN MAHASISWA DI SOLO
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh :

DENNY GUNTUR DEWANTARA

D 300 150 005

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**APARTEMEN MAHASISWA DI SOLO
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

DENNY GUNTUR DEWANTARA

D 300 150 005

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



Ir. Nurhasan, MT

NIK : 1965 1217 1993 02 1001

HALAMAN PENGESAHAN

**APARTEMEN MAHASISWA DI SOLO
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER**

OLEH :

DENNY GUNTUR DEWANTARA

D 300 150 005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Teknik Arsitektur

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 15 Januari 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

- a. Pembimbing : Ir. Nurhasan, MT
(Ketua Dewan Penguji)
- b. M.S. Priyono Nugroho, ST, MT
(Anggota I Dewan Penguji)
- c. Wisnu Setiawan, ST, M.Arch, Ph.d
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui

Dekan
Fakultas Teknik



Ir. Sri Sunarjo, M.T., Ph.D., IPM.
NIK 682

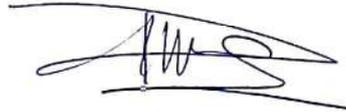
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Denny Guntur Dewantara

D 300 150 005

APARTEMEN MAHASISWA DI SOLO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER

Abstrak

Ilmu pengetahuan sangatlah penting bagi suatu negara. Khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Perkembangan pendidikan di Indonesia saat ini sangatlah memprihatinkan. Hal ini dapat dibuktikan dengan data UNESCO (2000) tentang peringkat Indeks Pengembangan Manusia (Human Development Index), yaitu komposisi dari peringkat pencapaian pendidikan, kesehatan dan penghasilan per kepala. Faktanya, indeks pengembangan manusia Indonesia semakin menurun. Adapun penyebab turunnya mutu pendidikan di Indonesia salah satunya pada bidang teknologi serta sarana dan prasarana yang menunjang pendidikan. Maka dari itu saat ini sangatlah penting meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya di Kota Surakarta. Daerah Surakarta tepatnya di Kecamatan Jebres memiliki potensi pendidikan khususnya untuk perguruan tinggi. Di Solo sendiri saat ini sedang meningkatkan sarana dan prasarana salah satunya apartemen mahasiswa.. Perkembangan calon mahasiswa di Kota Solo setiap tahunnya terus meningkat, Hal ini dapat dilihat dari 3 tahun terakhir 2016, 2017, 2018 jumlah mahasiswa di Kota Solo yang terus mengalami peningkatan. Kondisi lingkungan kampus di Surakarta saat ini sudah mengusung beberapa konsep antara lain ; *Green Building* ; *Contemporary* ; *Traditional* di beberapa universitas. Contoh penerapan *Green Building dengan gabungan Contemporary* antara lain ; Tata udara dengan menggunakan pendingin ruangan terpusat dengan teknologi VRV (*Variable Refrigerant Volume*); Pencahayaan dengan menggunakan lampu LED; Daur ulang limbah air; dan Penggunaan kaca dengan emisi. Dengan mengusung konsep tersebut maka akan diterapkan perancangan arsitektur kontemporer dengan gabungan konsep green building, kekinian dan ramah lingkungan. Melihat dari kutipan diatas maka pentingnya meningkatkan infrastruktur dalam bentuk apartemen dengan mengusung konsep arsitektur kontemporer.

Kata Kunci : Apartemen, Arsitektur Kontemporer, Green Building, Kota Surakarta

Abstract

Science is very important for a country. Especially in developing countries like Indonesia. The development of education in Indonesia today is very alarming. This can be proven by UNESCO data (2000) about the ranking of the Human Development Index (Human Development Index), namely the composition of the rankings of achievement of education, health and income per head. In fact, Indonesia's human development index is declining. The cause of the decline in the quality of education in Indonesia is one in the field of technology and facilities and infrastructure that support education. Therefore, at this time it is very important to improve educational facilities and infrastructure in various regions in Indonesia, one of which is in the Special Region of Yogyakarta. The Surakarta area, precisely in Jebres District, has educational potential, especially for tertiary institutions. In Solo itself is currently improving facilities and infrastructure, one of which is a student apartment. The development of prospective students in the city of Solo continues to increase every year, this can be seen from the last 3 years of 2016, 2017, 2018 the number of students in the City of Solo that continues to increase The current condition of the campus environment in Surakarta currently has several concepts, including; *Green Building*; *Contemporary*; *Traditional* in several universities. Examples of the application of *Green Building* with a combination of *Contemporary* include; Air conditioning by using a centralized air conditioner with VRV

(Variable Refrigerant Volume) technology; Lighting using LED lights; Waste water recycling; and The use of glass with emissions. By carrying out this concept, contemporary architectural design will be applied with a combination of green building concepts, current and environmentally friendly. Seeing from the above quote, the importance of improving infrastructure in the form of apartments by carrying out the concept of contemporary architecture

Keywords: Apartments, Contemporary Architecture, Green Building, Surakarta City

1. PENDAHULUAN

Apartemen Mahasiswa di Solo dengan pendekatan arsitektur kontemporer yang akan dibangun dan diperuntukan terutama untuk mahasiswa dan mahasiswi Universitas Sebelas Maret dan Institut Seni Indonesia dan beberapa universitas yang berada di sekitar apartemen dengan fasilitas-fasilitas yang telah tersedia dan menunjang aktivitas studi mahasiswa dengan menggunakan konsep Arsitektur Kontemporer.

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan sangatlah penting bagi suatu negara. Khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Perkembangan pendidikan di Indonesia saat ini sangatlah memprihatinkan. Hal ini dapat dibuktikan dengan data UNESCO (2000) tentang peringkat Indeks Pengembangan Manusia (Human Development Index), yaitu komposisi dari peringkat pencapaian pendidikan, kesehatan dan penghasilan per kepala. Faktanya, indeks pengembangan manusia Indonesia semakin menurun. Diantara 174 negara dunia, Indonesia menempati urutan ke-102 (1996), ke-99 (1997), ke-105 (1998), dan ke-109 (1999) (CNN Indonesia,2018). Adapun penyebab turunnya mutu pendidikan di Indonesia salah satu nya pada bidang teknologi serta sarana dan prasarana yang menunjang pendidikan.

Maka dari itu saat ini sangatlah penting meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya di Kota Surakarta (Solo). Sarana dan prasarana yang menunjang pendidikan salah satunya di kawasan universitas sangatlah penting. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan mahasiswa di seluruh universitas di Indonesia sangatlah pesat, khususnya mahasiswa yang berasal dari luar daerah. Melihat dari hal tersebut penyediaan tempat hunian sangatlah penting bagi suatu universitas.

Solo adalah salah satu daerah di Jawa Tengah yang memiliki potensi pendidikan khususnya untuk perguruan tinggi. Di Solo sendiri saat ini sedang meningkatkan sarana dan prasarana salah satunya apartemen mahasiswa.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan dan permasalahan diatas maka untuk memenuhi penyusunan DP3A ini mengambil judul **Apartemen Mahasiswa Di Solo Dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer**, karena arsitektur kontemporer adalah aliran baru atau

penggabungan dari beberapa gaya arsitektur lainnya (penggabungan konsep arsitektur tradisional dan modern), alasan lain untuk menguatkan adalah belum adanya bangunan yang menerapkan konsep arsitektur kontemporer di sekitar lokasi apartemen.

1.2 Rumusan Permasalahan

Bagaimana merancang sebuah bangunan apartemen mahasiswa dengan pendekatan arsitektur kontemporer?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

- a. Menemukan lokasi yang tepat untuk pembangunan apartemen mahasiswa.
- b. Menemukan ruang yang sesuai dengan pengembangan apartemen mahasiswa.
- c. Menemukan sistem, struktur, utilitas, dan lain sebagainya yang sesuai untuk kawasan wilayah apartemen.
- d. Menemukan konsep tampilan bangunan dan lansekap yang sesuai dengan judul yang di atas.
- e. Menemukan tata bangunan dan tata massa yang sesuai dengan lokasi.

1.3.2 Sasaran

Mengembangkan sarana dan prasarana kota Solo dalam bentuk hunian mahasiswa dengan menggunakan konsep Arsitektur Kontemporer, dan menambahkan fasilitas khusus apartemen yang diperuntukan untuk mahasiswa di kota Solo.

1.4 Tinjauan Pustaka

1.4.1 Kajian Objek Mengenai Apartemen Mahasiswa

Apartemen adalah sebuah bangunan hunian yang dibangun dan dipisahkan secara horisontal dan vertikal, dilengkapi dengan berbagai fasilitas di dalamnya yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Dibangunnya apartemen untuk mengatasi masalah perumahan akibat tingkat kepadatan hunian dan kepadatan lahan dengan harga yang terjangkau di perkotaan. Apartemen memiliki fasilitas-fasilitas yang sudah disediakan pada umumnya adalah kamar tidur, kamar duduk, kamar mandi, dapur, balkon, dan sebagainya. Fasilitas penunjang apartemen antara lain kolam renang, pusat kebugaran, toko, laundry, dan sebagainya.

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang menempuh studi atau belajar di perguruan tinggi atau universitas (KBBI, 2019). Batasan pengertian apartemen mahasiswa adalah sebuah bangunan bertingkat tinggi yang terbagi dalam rumah tinggal dengan dengan gaya hidup dan kebutuhan masyarakat modern. Gedung atau bangunan hunian/ tempat tinggal yang dibangun dalam suatu lingkungan yang diperuntukkan kepada mahasiswa dimana

pemakaiannya dengan cara pembayaran sejumlah uang ganti rugi sebagai balas jasa atau sewa ruang secara regular atau berkelanjutan dalam waktu atau periode tertentu.

1.4.2 Klasifikasi Apartemen Mahasiswa

Apartemen mahasiswa diklasifikasikan menurut ketinggian bangunan, bentuk denah, sistem pelayanan unit, jumlah ruang tidur, sistem kepemilikan, sistem sirkulasi horizontal, dan sistem sirkulasi vertikal. Berikut uraian masing-masing klasifikasi.

1.4.2.1 Apartemen Berdasarkan Ketinggian Bangunan

- a. *Mansionette*, kurang dari 4 lantai.
- b. *Low rise*, 4-5 lantai.
- c. *Middle rise*, 6-8 lantai.
- d. *High rise*, lebih dari 8 lantai.

1.4.2.2 Apartemen Berdasarkan Sistem Penyusunan Lantai

- a. *Simplex apartment*, pada apartemen tipe ini, satu unit hunian terdiri dari satu lantai saja.
- b. *Duplex apartment*, pada apartemen tipe duplex, setiap satu hunian terdiri dari dua lantai.
- c. *Triplex apartment*, pada apartemen ini satu unit hunian terdiri dari 3 lantai.

1.4.2.3 Apartemen Berdasarkan Bentuk Denah

- a. *Tower plan*
- b. *Expanded tower plan*
- c. *Cross plan*
- d. *Five-wing plan*
- e. *Circular plan*
- f. *Spiral plan*
- g. *Free form plan*

1.4.2.4 Apartemen Berdasarkan Tipe Kamar

- a. *Efficiency apartment*
- b. *One bedroom apartment*
- c. *Two bedroom apartment*
- d. *Three bedroom apartment*
- e. *Four bedroom apartment*

1.4.3 Konsep Arsitektur Kontemporer

Istilah arsitektur kontemporer mengacu pada gaya bangunan saat ini. Dalam bidang arsitektur, kontemporer dan modern tidak memiliki makna yang sama. Modern mengacu pada arsitektur modernis yang ada pada awal hingga pertengahan abad 20. Kontemporer pada dasarnya adalah gaya desain yang sedang *up to date* atau sedang diproduksi pada masa

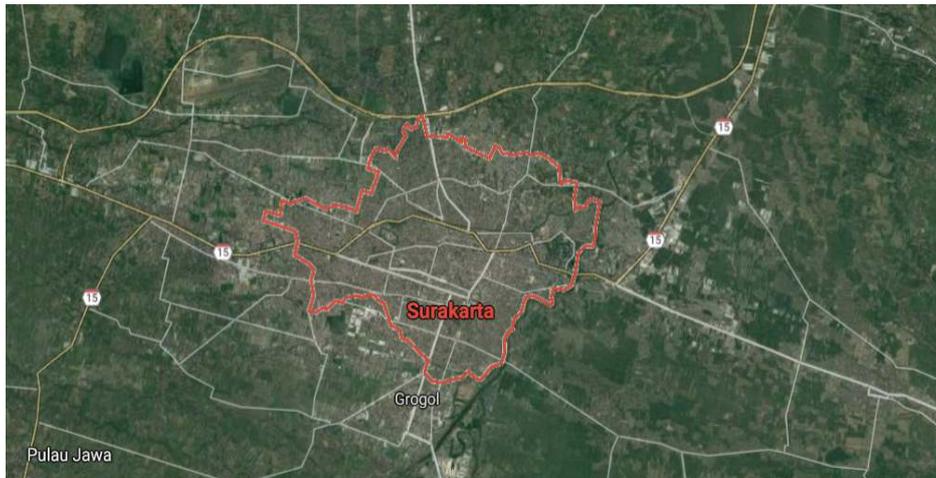
sekarang. Kontemporer bersifat dinamis dan tidak terikat oleh suatu era. Sebaliknya, modern pada dasarnya menandakan sebuah era setelah era tradisional atau pra-industri. Desain yang kontemporer menampilkan gaya yang lebih baru. Gaya lama yang diberi label kontemporer akan menghasilkan suatu desain yang lebih segar dan berbeda. Kontemporer juga menyajikan kombinasi gaya, seperti modern kontemporer, klasik kontemporer, rustic kontemporer, dan lainnya.

1.4.3.1 Karakteristik Arsitektur Kontemporer

- a. Penggunaan material-material dan teknologi baru, penggunaan material baru pada interior dan eksterior. Bahan-bahan tradisional seperti kaca, kayu, batu bata, batu alam, logam dan lain-lain. Tanaman juga sering digunakan dalam arsitektur kontemporer, terutama pada atap atau pada dinding.
- b. Gubahan yang ekspresif dan dinamis, gubahan masa tidak berbentuk formal (kotak) tetapi dapat memadukan beberapa bentuk dasar sehingga memberikan kesan ekspresif dan dinamis.
- c. Bukaannya ruang, penggunaan dinding dari kaca, antara ruang dan koridor (dalam bangunan) dan optimalisasi bukaan sehingga memberikan kesan bangunan terbuka dan tidak masif.
- d. Harmonisasi ruang dalam dan ruang luar, penerapan *courtyard* sehingga memberikan suasana ruang terbuka didalam bangunan. Pemisahan ruang luar dengan ruang dalam dengan menggunakan perbedaan pola lantai atau bahan lantai.
- e. Memiliki fasad transparan, fasad bangunan menggunakan bahan transparan memberikan kesan terbuka, untuk optimalisasi cahaya yang masuk ke ruang sekaligus mengundang orang untuk datang karena memberikan kesan terbuka.
- f. Kenyamanan yang hakiki, Kenyamanan tidak hanya dirasakan oleh beberapa orang saja (misal : orang normal) tetapi juga dapat dirasakan oleh kaum difabel. Misalnya penggunaan ramp untuk akses ke antar lantai.
- g. Eksplorasi elemen lansekap, Mempertahankan vegetasi yang kiranya dapat dipertahankan yang tidak mengganggu sirkulasi diluar maupun dalam site. Penerapan vegetasi sebagai pembatas antara satu bangunan dengan bangunan lain. menghadirkan jenis vegetasi yang dapat memberikan kesan sejuk pada site sehingga semakin menarik perhatian orang untuk datang.

2. METODE

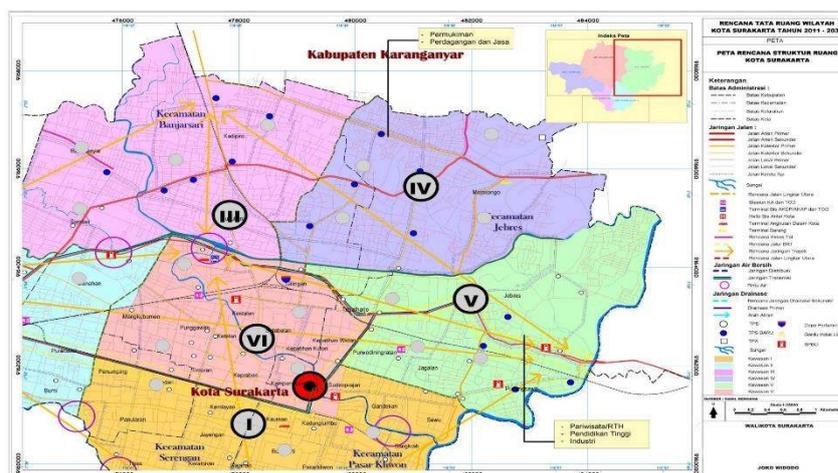
2.1 Lokasi dan Kondisi Wilayah



Gambar 1. Citra Satelit Kota Surakarta

Kota Surakarta merupakan salah satu kota yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kota Surakarta terletak antara $110^{\circ} 45' 15''$ - $110^{\circ} 45' 35''$ Bujur Timur dan $70^{\circ} 36''$ - $70^{\circ} 56''$ Lintang Selatan. Kota Surakarta memiliki luas wilayah $44,1 \text{ km}^2$ (0,14 % luas Jawa Tengah).

Topografi Kota Surakarta terletak didataran rendah di ketinggian 105 meter di atas permukaan laut dan dipusat kota 95 meter di atas permukaan laut. Surakarta berada disekitar 65 km timur laut Yogyakarta dan 100 km tenggara Semarang serta dikelilingi oleh Gunung Merbabu dan Merapi (ketinggian 3115 meter) dibagian barat, Gunung Lawu (tinggi 2806 meter) dibagian timur dan selatan pegunungan sewu.



Gambar 2. Peta Kecamatan Jebres

Jebres adalah sebuah kecamatan yang berada di Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kecamatan Jebres terletak antara 100°BT - 111°BT dan $7,6^{\circ}\text{LS}$ - 8°LS , kecamatan Jebres berbatasan dengan kabupaten Karanganyar di sebelah utara dan timur, kecamatan

Banjarsari di sebelah barat, kecamatan Pasar Kliwon dan kabupaten Sukoharjo disebelah selatan. Iklim di kecamatan Jebres memiliki suhu udara minimum 24,9°C dan maksimum 28,6°C dengan ketinggian wilayah 80-130 dpl. Kecamatan Jebres memiliki beberapa kelurahan antara lain kelurahan Kepatihan Kulon, Kepatihan Wetan, Sudiroprajan, Gandekan, Sewu, Pucangsawit, Jagalan, Purwodiningratan, Tegalharjo, Jebres dan Mojosongo.

Wilayah kecamatan ini berbukit-bukit dan hampir semua pemakaman di kota Surakarta terletak di kecamatan ini. Kecamatan Jebres adalah tempat berlokasinya kampus Universitas Sebelas Maret, Institut Seni Indonesia, Lembaga Pendidikan Belarina Privat, Stasiun Solo Jebres, Perumnas Mojosongo, Taman Wisata Jurug, Pasar Gede Harjonagoro, serta Makam Pahlawan Kusuma Bhakti. Di Jebres juga berlokasi berbagai kegiatan industri.

2.2 Gagasan Perancangan

Apartemen mahasiswa di Kota Solo merupakan apartemen yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hunian untuk mahasiswa-mahasiswi yang menuntut ilmu di universitas-universitas sekitar apartemen. Apartemen mahasiswa ini nantinya bukan hanya bertujuan sebagai hunian tetapi sebagai sarana aktifitas mahasiswa yang menempati apartemen itu sendiri. Desain apartemen menggunakan konsep arsitektur kontemporer dengan menggunakan desain bentuk/fasad kekinian dan material-material baru yang aman untuk lingkungan dan tahan lama.

Apartemen mahasiswa di Kota Solo ini didesain dengan berbagai fasilitas. Fasilitas pada apartemen itu sendiri antara lain tempat *fitness center*, *sitting group*, studio musik, *sport center*, restoran dan minimarket. Selain fasilitas pada apartemen, fasilitas pada lansekapnya juga perlu ditambahkan, yang bertujuan untuk tempat berdiskusi, mengerjakan tugas, dan aktifitas lainnya. Fasilitas tersebut seperti gazebo dan memiliki jaringan *WiFi*. Sasaran utama untuk apartemen ini adalah mahasiswa UNS dan ISI, tetapi tidak menutup kemungkinan menampung mahasiswa dari universitas lainnya.

2.3 Land Use dan Tata Bangunan

2.3.1 Land Use

Secara garis besar rencana tata guna tanah Kota Surakarta antara lain sebagai daerah perumahan, pendidikan, perkantoran, daerah perdagangan dan jasa, industri kreatif, pariwisata, olahraga, daerah peribadatan dan daerah kesehatan.

2.3.2 Tata Bangunan

Tata bangunan pada Perda Kota Surakarta sebagian besar adalah sebagai permukiman, komersial, fasilitas pelayanan dan perkantoran. Peraturan bangunan di Kota Surakarta antara lain :

- a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 60%
- b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 5, 8
- c. Garis Sepadan Bangunan (GSB) : 7,8 meter
- d. Ketinggian Lantai : maksimal 8 lantai atau 40 meter.

2.3.3 Jaringan Utilitas Di Kota Surakarta

a. Air Bersih

Sesuai dengan peraturan pemerintah kota Surakarta penyediaan air bersih utama akan disediakan oleh Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM), dan nantinya juga perlu diadakan penyediaan bersih tambahan yang bersumber dari air tanah untuk memaksimalkan jika kebutuhan air bersih mengalami kekurangan.

b. Listrik

Sumber listrik utama yang akan digunakan apartemen bersumber dari PLN daerah kota Surakarta.

c. Drainase

Air limbah nantinya dibuang melalui jaringan drainase primer yaitu sungai Bengawan Solo yang berada di sebelah utara apartemen dan jaringan drainase tersier yang berada di permukiman. Air limbah juga akan di olah di instalasi pengolahan limbah terpusat yaitu IPAL yang berada di kelurahan Pucang Sawit.

d. Sampah

- e. Sistem pembuangan sampah nantinya dikumpulkan di ruangan khusus untuk menampung sampah lalu dibuang di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo yang berlokasi di kelurahan Mojosongo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa dan Konsep Mikro

3.1.1 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Pengguna pada apartemen mahasiswa di kota Solo ini terbagi menjadi tiga, antara lain :

a. Pengelola Apartemen

Pengelola apartemen adalah orang yang terlibat dalam hal mengurus dan mengelola apartemen mahasiswa di Solo dalam menjalankan seluruh sistem pada apartemen. Dalam hal mengelola pastinya pihak pengelola perlu ruang khusus dalam menjalankan kegiatannya.

Pengelola apartemen :

1. Manager
2. Sekretaris
3. Marketing dan staff
4. Administrasi

b. Pengunjung dan Tamu

Pengunjung atau tamu adalah orang yang melakukan kegiatan bersama maupun tidak dengan penghuni apartemen, melakukan kegiatan pada fasilitas yang telah disediakan apartemen.

Pengunjung atau tamu apartemen ;

1. Mahasiswa sebagai penghuni.
2. Masyarakat sebagai tamu.

c. Penghuni/Mahasiswa

Penghuni apartemen adalah orang atau mahasiswa yang menempati apartemen dan melakukan kegiatan baik di dalam maupun di luar apartemen baik mahasiswa dari luar kota maupun mahasiswa dalam kota yang sedang menempuh pendidikan di Solo.

Penghuni apartemen : Mahasiswa

3.1.2 Rekapitulasi Besaran Ruang

Rekapitulasi besaran ruang menurut kelompok ruang sebagai berikut :

Pengelola Fasilitas

1. Pengelola	: 1.371,5 m ²
2. Pelayanan dan Jasa	: 2.110,5 m ²
3. Supermarket	: 1.097,6 m ²
4. Klinik dan Apotek	: 263,2 m ²
5. Fitness	: 3.93 m ²
6. Pusat Kecantikan	: 96,8 m ²
7. Pendidikan	: 2.802 m ²
8. Cafe	: 692,2 m ²
9. Keamanan	: 136,5 m ²

10. Servis Bangunan	: 849,7 m ²
11. <u>Parkir</u>	: 5.844 m ²
Jumlah	: 15.211,13 m ²
Hunian : Jumlah	: 9.847 m ²
Total Keseluruhan	

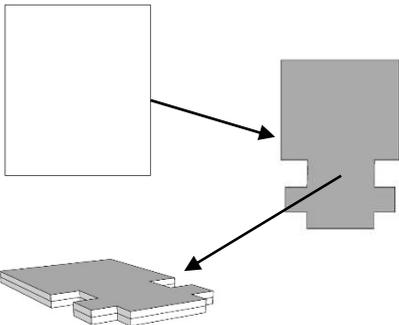
Jadi total luas bangunan adalah $15.211,13 \text{ m}^2 + 9.847 \text{ m}^2 = 25.058.13 \text{ m}^2$, dengan ketentuan KDB : 12.300 m², KDH : 12.300 m². Kebutuhan luas per lantai :

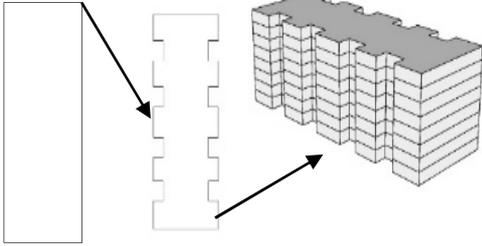
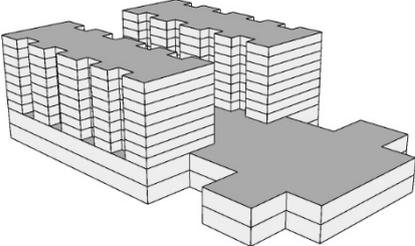
Bangunan dasar : $15.211 \text{ m}^2 - 5.884 \text{ m}^2 \text{ Luas Parkir} = = 9.327 \text{ m}^2$

- Asumsi Podium 1 = 8.200 m²
- Asumsi Podium 2 = 6.200 m²
- Bangunan Hunian = 9.847 m²
- Asumsi Tower 1 = 4.925 m², dengan kebutuhan 8 lantai.
- Asumsi Tower 2 = 4.925 m², dengan kebutuhan 8 lantai.

3.1.3 Konsep Gubahan Massa

Tabel 1. Ide Bentuk

TRANSFORMASI BENTUK	KETERANGAN
<p>Bentuk podium 1</p> 	<p>Transformasi bentuk podium 1 dan 2 dari bentuk dasar persegi dan di desain menjadi bentuk seperti gambar di samping sehingga tidak terbentuk persegi yang monoton.</p>

<p>Bentuk tower 1 dan 2</p> 	<p>Tranformasi tower 1 dan 2 sama dengan bentuk dari podium yaitu dari bentuk persegi atau kubus dan di desain seperti gambar disamping.</p>
<p>Perspektif masa bangunan</p> 	<p>Hasil akhir fasad bangunan tampak depan dan tampak belakang dengan podium 1, podium 2 dan dua tower sebagai hunian yang akan diperkuat dengan konsep arsitektur kontemporer.</p>

3.1.4 Konsep Eksterior

Konsep eksterior pada Apartemen Mahasiswa di Solo menggunakan konsep dari arsitektur kontemporer. Penerapan konsep arsitektur kontemporer terletak pada penggunaan material yang digunakan. Material yang digunakan ini berperan penting dalam keindahan dan fungsi yang sesuai sehingga tercipta suatu bangunan yang selaras dan membentuk karakteristik suatu bangunan. Konsep eksterior pada apartemen ini menerapkan tampilan modern atau kekinian dengan memainkan bentuk fasad persegi dan bentuk lengkungan yang dinamis.

Tabel 2. Material Eksterior

Elemen	Material	Karakter
Atap	Dak	Kuat dan tahan dari cuaca
Dinding	Batu Bata ringan	Ringan, kuat, mudah dalam pemasangan
	Cat anti panas	menyerap panas

	ACP (Aluminium Composite Panel)	ringan, praktis mudah penggunaan dan tahan lama
Lantai	Keramik dan <i>Homo Geneus</i> (Granit)	mudah dan mudah pemasangan
	Paving block dan Grass Block	mudah dalam pemasangan dan dapat menyerap air



Gambar 3. Tampilan Eksterior Bangunan Apartemen

3.1.5 Konsep Interior

Konsep interior pada Apartemen Mahasiswa di Solo menggunakan konsep dari arsitektur kontemporer. Penerapan konsep arsitektur kontemporer terletak pada penggunaan material yang digunakan. Material yang digunakan nantinya berfungsi untuk membuat kenyamanan penghuni itu sendiri. Penyesuaian material dengan konsep arsitektur kontemporer akan menjadikan ruang dalam menjadi kokoh dan mudah perawatannya.

Tabel 3. Material Interior

Elemen	Material	Karakter
Dinding	Batu Bata Ringan	Ringan, kuat, mudah dalam pemasangan
	Batu Bata Merah	Mudah dan praktis
	Cat Warna Netral	Berkesan lembut dan menyatu dengan warna coral dan turquoise
	Kaca Hemat Energi	mengurangi panas yang masuk dan praktis
	Partisi Dinding	mudah dalam pengaturan posisi
	Walpaper Bermotif	memperkuat kesan kontemporer

Lantai	Parquet	penutup lantai yang berkesan alami
Dekorasi	Lukisan nuansa kontemporer	memperkuat kesan kontemporer
	Pot tanaman atau tanaman	memperkuat kesan alami
Langit-Langit	Gypsum	Mudah pemasangan, kuat dan ringan



Gambar 4. Interior Lobby



Gambar 5. Interior Kamar

3.1.6 Konsep Tatanan Ruang Luar

a. Sirkulasi dan Parkir

Ide sirkulasi kendaraan yang diterapkan adalah meminimalisasi intensitas terlihatnya kendaraan pada permukaan lahan serta mengkonsentrasikan sirkulasi kendaraan dan parkir pada area parkir lantai bawah. Hal ini juga bertujuan untuk mengintegrasikan konsep arsitektur kontemporer yang ramah terhadap pengguna bangunan. Dengan minimalnya kendaraan yang terlihat otomatis akan mengurangi gangguan visual dan kebisingan kendaraan yang keluar masuk ke dalam bangunan terhadap penghuni apartemen. Untuk mencapai hal tersebut maka penerapan yang memungkinkan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan keadaan lalu lintas yang ada di sekitar lahan, maka entrance dan exit antara antara pejalan kaki dengan kendaraan dipisahkan supaya tidak saling mengganggu.
2. Fungsi komersial dapat dicapai oleh penghuni dan pengunjung secara langsung setelah memasuki tapak.
3. Area servis diletakkan di bagian belakang, supaya tidak terlihat langsung oleh penghuni dan pengunjung.
4. Sirkulasi pengunjung yang akan menggunakan gedung serbaguna dipisahkan dengan sirkulasi penghuni apartemen dengan sedemikian rupa untuk menghindari gangguan kegiatan penghuni yang bersifat privat.

b. Lansekap (Tata Hijau)

Pada konsep ruang terbuka, direncanakan Ruang Hijau Transit, Ruang Hijau Preservasi dan Budaya, Ruang Hijau Lingkungan, dan Ruang Hijau Pulau-Pulau. Pada ruang hijau transit dapat digunakan sebagai ekstensi bagi kegiatan transit yang aktif dan biasanya diletakkan pada area muka tapak untuk kemudahan akses dari luar. Ruang hijau preservasi dan budaya lebih diutamakan sebagai fungsi rekreasi bagi penghuni Rumah Susun. Pada ruang ini juga dapat dijadikan sebagai tempat adanya kegiatan komunitas dan perlombaan seperti, atraksi seni dan budaya. Ruang hijau lingkungan aktifitas yang diusulkan adalah olah raga dan permainan anak. Kemudian ruang hijau pulau-pulau dimaksudkan untuk penghijauan jalan.



Gambar 6. Lansekap (Taman)

3.1.7 Konsep Struktur

Sistem Sub Struktur pendukung bawah yang berfungsi meneruskan beban bangunan ke dalam tanah. Sistem sub struktur yang digunakan terdiri atas:

- a) Pondasi dalam berupa tiang pancang baja (steel pile), yang memiliki bobot yang lebih ringan, sehingga pemancangannya dapat menghemat banyak biaya. Kelemahan utama dari tipe ini adalah rentan terhadap korosi, sehingga perlu diperkuat dengan penambahan unsur Zn (zinc).
- b) Pondasi dangkal berupa pondasi batu untuk menyangga komponen non-struktural atau dinding-dinding pengisi.

Sistem Super Struktur

Struktur di atas tanah sebagai pendukung beban yang bekerja, yang diteruskan ke sub struktur. Super struktur terdiri dari:

- a) Konstruksi Kolom

Pemasangan kolom dibuat dengan sistem modul, untuk memudahkan dalam pelaksanaan dan perencanaan ruang. Modul struktur yang digunakan

mempertimbangkan hal-hal seperti kesesuaian antara kebutuhan modul ruang serta kemungkinan jarak bentang yang efektif dan ekonomis, material, serta modul dasar.

b) Konstruksi Penutup

Pada lokasi site memiliki aliran angin yang intens dan cukup kuat, sehingga sistem konstruksi untuk atap digunakan struktur baja ringan karena sifatnya yang tahan lama & tahan terhadap angin.

c) Konstruksi Lantai

Pada konstruksi lantai utama digunakan lantai beton bertulang yang didukung oleh balok lantai. Lantai beton dibagi ke dalam modul-modul dasar (30x30cm) untuk memudahkan penataan ruang dan sebagai tempat melekatnya partisi.

3.1.8 Konsep Utilitas

a. Proteksi Kebakaran

Proteksi kebaran sangatlah penting bagi suatu gedung bertingkat yaitu apartemen, belum lagi setiap ruang hunian maupun fasilitas rawan kebakaran. Peralatan fire protection nantinya dipasang disetiap ruang hunian (tower 1&2) maupun pada fasilitas pendukung (Podium).

b. *Chemical extinguisher system* / APAR

APAR harus ditempatkan di tempat yang mudah dilihat dan dicapai serta tidak terhalang.

c. Kelistrikan

Ada dua sumber tenaga listrik pada bangunan apartemen mahasiswa di Solo, yaitu PLN daerah setempat namun gedung tetap menyediakan sumber listrik alternative yaitu berupa Generator.

d. Plumbing

Pada system jaringan air bersih menggunakan distribusi ke bawah (*Down Feed Distribution*), yang artinya sumber air berasal dari tanah maupun PDAM di tamping di groundtank lalu di pompa dari bawah menuju ke atas dan ditampung oleh *upper tank*, setelah itu didistribusikan ke dalam gedung secara merata menggunakan pipa-pipa. Lain hal alur jaringan air yang diperuntukan sprinkler adalah dari groundtank langsung menuju ke pipa sprinkler yang telah disediakan.

3.1.9 Analisa Penekanan Konsep Arsitektur Kontemporer

a. Pencahayaan dan Penghawaan Alami

Penerapan pencahayaan alami pada bangunan adalah dengan memberikan bukaan pada setiap sisi dinding tertentu, misalnya pada hunian dan beberapa ruang penunjang yang kegiatan tertentu yang bertujuan upaya penghematan energy dan ramah lingkungan,

selain itu cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan juga membuat ruangan tidak lembab. Penerapan penghawaan alami pada bangunan dengan memberikan bukaan berupa jendela, *Bouvenliecht*, lubang angin (*rooster*), *skylight*. Pergerakan angin agar lancar dan menyebar ke seluruh ruangan dilakukan dengan cara berhadapan (*cross ventilation*) dan membedakan ketinggian dari lubang atau bukaan tersebut.

b. Alat Peneduh Bangunan

Alat peneduh pada bangunan menggunakan *Sun Shading Device*, yang berguna untuk mencegah radiasi panas matahari langsung ke bangunan dan memberikan bayangan pada bagian bawah bangunan. Peneduh ini nantinya diletakkan pada dinding/kaca luar bangunan.

c. Penambahan Vegetasi Pada Dinding Bangunan Atau Balkon

Penambahan vegetasi disetiap balkon dan di beberapa sisi dinding apartemen berfungsi untuk menciptakan kenyamanan thermal berupa memberikan aliran udara yang cukup dan membawa panas keluar bangunan dari radiasi panas matahari langsung.

d. Sistem Pengolahan Air Hujan

Untuk penampungan air hujan akan ditampung di atap (*reservoir atas-air hujan*) dengan pertimbangan pengaliran air tanpa listrik, sehingga apabila terjadi kebakaran *sprinkler* dapat tetap berfungsi, selain itu dari segi pemipaan dan jarak yang ditempuh air hujan ke penampungan lebih dekat.

3.2 Analisa dan Konsep Makro

3.2.1 Luasan Site

Untuk menghasilkan desain yang efektif, maka penentuan lokasi harus memperhatikan kriteria site yang tepat untuk menciptakan kestabilan dengan lingkungan sekitar. Dengan acuan dan standarisasi pemerintah kota Surakarta dalam pembangunan rumah susun mewah (*Apartemen*), antara lain:

- a. Rumah susun mewah (*apartemen*) adalah satuan rumah susun dengan biaya pembangunan tiap meter persegi (m^2) di atas harga satuan tiap meter persegi (m^2) tertinggi untuk pembangunan gedung bertingkat pemerintah kelas A yang berlaku dengan luas lantai bangunan setiap unit rumah lebih dari 100 (*seratus*) meter persegi (m^2)
- b. Kriteria tata ruang
 - 1) Kriteria keamanan, dicapai dengan mempertimbangkan bahwa lokasi tersebut bukan merupakan kawasan lindung, kawasan pertanian lahan basah, hutan

- produksi, daerah buangan limbah pabrik, daerah bebas bangunan pada area bandara, daerah di bawah jaringan listrik tegangan tinggi, daerah rawan bencana;
- 2) Kriteria kesehatan, dicapai dengan mempertimbangkan bahwa lokasi tersebut bukan daerah yang mempunyai pencemaran udara, pencemaran air permukaan dan air tanah dalam yang berada di atas ambang batas;
 - 3) Kriteria kenyamanan, dicapai dengan kemudahan pencapaian (aksesibilitas), kemudahan berkomunikasi (internal/eksternal, langsung atau tidak langsung), kemudahan berkegiatan (prasarana dan sarana lingkungan tersedia);
 - 4) Kriteria keindahan/keserasian/keteraturan (kompatibilitas), dicapai dengan penghijauan, mempertahankan karakteristik topografi dan lingkungan yang ada, misalnya tidak meratakan bukit, mengurug seluruh rawa atau danau/situ/sungai/kali dan sebagainya;
 - 5) Kriteria fleksibilitas, dicapai dengan mempertimbangkan kemungkinan pertumbuhan fisik/pemekaran lingkungan perumahan dikaitkan dengan kondisi fisik lingkungan dan keterpaduan prasarana;
 - 6) Kriteria keterjangkauan jarak, dicapai dengan mempertimbangkan jarak pencapaian ideal kemampuan orang berjalan kaki sebagai pengguna lingkungan terhadap penempatan sarana dan prasarana utilitas lingkungan; dan
 - 7) Kriteria lingkungan berjati diri, dicapai dengan mempertimbangkan keterkaitan dengan karakter sosial budaya masyarakat setempat, terutama aspek kontekstual terhadap lingkungan tradisional/lokal setempat.

4. PENUTUP

Dengan mengusung konsep tersebut maka akan diterapkan perancangan apartemen mahasiswa di kota solo dengan konsep arsitektur kontemporer dan gabungan konsep green building, kekinian dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, I. (2007). *Menata Apartemen*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- De Chiara, J. J. (2001). *Time Server Standards For Building Types*. Singapore: McGraw Hill Book Companies Inc.
- FAIA. Neufert, E. (1996). *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Hilberseimer, L. (1964) *Contemporary Architects 2*.
- Kebudayaan, D. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Lynch, K. a. (1980). *Site Planning, 3rd Edition, Cambridge*. New York.

- Marlina, Endy. (2008). Panduan Perancangan Bangunan Komersial.
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Paul, S. (1976). *Apartments, Their Design & Development*. New York: Rainhold.