

# PENEKANAN DESAIN MULTI-CORE SYSTEM PADA PERANCANGAN SEA SIDE APARTMENT DI KAWASAN PANTAI MARINA SEMARANG

**Hermin Werdiningsih \*)**

*Dengan dikembangkannya Pelabuhan Tanjung Mas dan bandara Udara Ahmad Yani yang menjadi pintu gerbang kota Semarang bagi pendatang baik yang memiliki keperluan bisnis maupun kunjungan wisata, maka perkembangan kota Semarang di bidang industri, transportasi, dan perdagangan tumbuh dengan pesat. Hal ini didukung pula Lokasi kota Semarang yang terletak di antara jalur perdagangan Jakarta-Surabaya sangat strategis dalam menunjang perkembangan kota Semarang di berbagai sektor. Di samping itu perkembangan ekonomi berskala internasional membuka peluang bagi para investor untuk menanamkan modalnya di Kota Semarang. Para investor tersebut, secara tidak langsung mengakibatkan meningkatnya jumlah pekerja / expatriate. Sebagai tenaga ahli pada perusahaan-perusahaan, bank-bank, industri serta lembaga lainnya mengharuskan mereka untuk tinggal di Semarang dalam jangka waktu yang cukup lama. Tentunya akan menjadi sangat besar biaya yang harus ditanggung perusahaan jika mereka tinggal di hotel. Untuk itu adanya suatu perencanaan Sea Side Apartment sangat dibutuhkan mengingat kondisi kota Semarang yang sebagian besar merupakan wilayah pantai. Adapun Multi-core system diambil sebagai penekanan desain pada perancangan Sea Side Apartment ini agar didapatkan fungsi yang optimal dan memberi kenyamanan penghuninya.*

**Kata kunci : gerbang, pantai, multi-core**

## **Latar Belakang**

Perkembangan kota Semarang di bidang industri, transportasi, dan perdagangan yang sangat pesat didukung dengan adanya Pelabuhan Tanjung Mas dan bandara Udara Ahmad Yani yang menjadi salah satu pintu gerbang kota Semarang bagi pendatang baik yang memiliki keperluan bisnis maupun kunjungan wisata. Lokasi kota Semarang yang terletak diantara jalur perdagangan Jakarta-Surabaya sangat mendukung perkembangan kota Semarang diberbagai sektor. Melihat segala potensi yang dimiliki kota Semarang, dimungkinkan pada tahun 2015 mendatang kota Semarang akan menjadi kota modern yang memerlukan fasilitas pendukung yang modern termasuk sarana penghuninya.

Disamping itu perkembangan ekonomi berskala internasional membuka peluang bagi para investor untuk menanamkan modalnya di Kota Semarang.

Para investor tersebut, secara tidak langsung mengakibatkan meningkatnya jumlah pekerja / expatriate.

Sebagai tenaga ahli pada perusahaan-perusahaan, bank-bank, industri serta lembaga lainnya mengharuskan mereka untuk tinggal di Semarang dalam jangka waktu yang cukup lama. Tentunya akan menjadi sangat besar biaya yang harus ditanggung perusahaan jika mereka tinggal di hotel. Untuk itu adanya suatu perencanaan Sea Side Apartment sangat dibutuhkan mengingat kondisi kota Semarang yang sebagian besar merupakan wilayah pantai.

## **Tujuan**

Tujuan pembahasan dimaksudkan untuk menggali dan mengungkapkan serta merumuskan masalah-masalah yang berkaitan dengan perencanaan suatu apartemen di tepi pantai atau disebut Sea

---

\*) Ir.(UNDIP), M.T. (UNDIP), Staf Pengajar Jur. Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

Side Apartment sebagai suatu hunian yang bersifat sewa, terutama bagi golongan ekonomi menengah ke atas dan para expatriade di Semarang dan memberikan alternatif pemecahan Arsitekturalnya.

Sasarannya adalah merumuskan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur sebagai landasan konseptual bagi perencanaan Sea Side Apartment di Semarang dengan memperhatikan :

- Tingkat kebutuhan akan sarana hunian bagi kalangan ekonomi menengah ke atas maupun para Expatriade.
- Potensi yang ada di kota Semarang yang mendukung dibangunnya Sea Side Apartment.

### Metode Pembahasan

Pembahasan menggunakan metode Deskriptif. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
2. Survey observasi
3. Wawancara

### Tinjauan Sea-side Apartment

#### APARTEMEN

##### Pengertian

Apartemen adalah suatu bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional ke arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satu satuan yang dapat dimiliki, disewa dan digunakan secara terpisah sebagai tempat tinggal / hunian bagi suatu keluarga atau perorangan sebagai suatu tempat kehidupan bersama, yang dilengkapi

dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

### Dasar Filosofi

Pada dasarnya manusia sebagai komunitas sosial tercermin pada lingkungan habitatnya. Kegiatan yang serba tersistem dan ketat pada tata waktu mempengaruhi tempat tinggal yang cocok. Jadi, lingkungan tempat tinggal harus relatif dekat dengan tempat kerja, dan didalam lingkungan tersebut tersedia semua kebutuhan pokok, kesenangan, rekreasi, hobi dan juga faktor keamanan.

### Macam-macam Apartemen

#### A. Apartemen berdasarkan Ketinggian Bangunan

- a. *Low Rise Apartment* (bertingkat rendah) adalah tipe bangunan bertingkat dengan ketinggian 2 sampai 4 lantai, dan sistem sirkulasi vertikal melalui tangga(walk-up) tanpa menggunakan lift.
- b. *Medium Rise Apartment* (bertingkat sedang) adalah tipe bangunan dengan ketinggian antara 4 sampai 8 lantai, menggunakan lift hidrolik dengan beban terbatas.
- c. *High Rise Apartment* (bertingkat tinggi) tipe bangunan bertingkat dengan lift elektrik, ketinggian bangunan 8 lantai dan jumlah lantai maksimum hanya dibatasi kemajuan teknologi.

#### B. Apartemen Berdasarkan Sistem Sirkulasi Vertikal

- a. *Elevated Apartment* adalah pencapaian bangunan melalui sarana elevator (lift), digunakan pada apartemen dengan ketinggian lebih dari 4 lantai.
- b. *Walk up Apartment* adalah pencapaian melalui sarana tangga

dan umumnya berlaku bagi bangunan yang tidak lebih dari 4 lantai.

### C. Apartemen Berdasarkan Pelayanan Koridor

#### a. Exterior-Corridor System

GBR. Merupakan sistem koridor yang melayani unit-unit apartemen dari satu sisi. Ciri utama dari bangunan yang menggunakan sistem ini adalah bahwa tiap unit hunian memiliki dua wilayah ruang luar. Bentuk bangunan secara keseluruhan pada umumnya merupakan bentuk masa memanjang dan bukan merupakan tipe yang ekonomis karena dengan luasan yang sama hanya diperoleh jumlah unit hunian jika menggunakan double-loaded.

#### b. Central Corridor System

GbR.

Merupakan sistem yang paling umum digunakan, dimana sebuah koridor berada di kedua sisi koridor. Memungkinkan dikembangkannya unit-unit baru sepanjang arah koridor dengan pertimbangan pelayanan transportasi vertikal yang ada dengan panjang bangunan. Tetapi sistem ini juga memiliki beberapa masalah, misalnya menyebabkan terbentuknya koridor yang terlalu panjang, atau jika terdapat view yang bagus hanya dapat dilihat dari salah satu sisi bangunan saja.

#### c. Point Block Sistem

Sistem koridor terpusat merupakan pengembangan dari sistem double-loaded dengan koridor yang sangat pendek, sehingga terjadi perubahan dari skema perencanaan secara linier dengan sisi terpanjang menjadi bujur sangkar dan terbentuk sistem koridor. Bentuk bangunan secara keseluruhan pada umumnya merupakan bentuk masa menara (tower plan). Bentuk ini kemudian berkembang menjadi

bermacam bentuk, tidak hanya bujursangkar.

GBR.

#### d. Multicore System

Sistem ini digunakan untuk memenuhi tuntutan yang lebih bervariasi dari bangunan hunian. Faktor utama yang menentukan penggunaan jenis ini adalah kondisi tapak, pemandangan/view dan jumlah unit hunian. Type multicore ini memberi jawaban atas kebutuhan koridor pendek, rasa kebersamaan dan peningkatan pengawasan/keamanan serta lebih mengutamakan pendekatan manusia. Namun lebih mahal dibandingkan *central corridor system* karena jumlah core lebih dari satu.

### Sea Side

#### Pengertian

Sea side adalah merupakan kata benda yang berarti tepi laut (pantai)

Beberapa pengertian pantai adalah :

- Sea-Marginal, laut pinggir terdapat pula pinggir kontinen, yang berhubungan bebas dengan samudera dan mengambil bagian dari arus pasang samudra.
- Sea-over/ strand, lajur pantai yang kadang-kadang kering, kadang-kadang basah oleh air laut, istilah ini hanya dipakai untuk pantai landai, jadi shore adalah zona diantara garis air rendah dengan garis pantai sampai air laut masih mungkin menjangkau.
- Coast, tanah atau daerah yang berbatasan dengan laut, yaitu yang tidak terkena air laut, arti yang lebih luas adalah pantai laut atau suatu jalur daratan yang sebagian terdiri dari laut,

sebagian lagi terdiri dari daratan, lebar jalur tak tertentu, juga faris batas tak dapat ditetapkan dengan tetap.

#### Macam-macam Sea Side

Berdasarkan kelandaian dan kecuramannya, Sea Side dapat dibedakan menjadi :

- a. Pantai Fyord. Pantai yang mempunyai lekuk-lekuk kecil dengan tebing karang yang curam/terjal.
- b. Pantai Cliff/Karang
- c. Pantai Beach. Pantai berpasir dengan kelandaian cukup datar.
- d. Pantai Sand Dunes. Pantai berbukit pasir yang terjadi karena pasang dan pengendapan oleh angin.
- e. Pantai Delta. Pantai yang mempunyai beberapa Delta.
- f. Pantai Eustarium. Pantai pada muara sungai yang sangat lebar.
- g. Pantai Laguna. Pantai yang merupakan danau akibat bendungan/hasil pengendapan.

### Tinjauan Umum Kota Semarang

#### Masalah Hunian di Semarang

##### A. Perkembangan Penduduk

- Perkembangan penduduk di kota-kota besar, khususnya Semarang tidak hanya dipengaruhi oleh angka kelahiran penduduk saja, tetapi dipengaruhi pula oleh banyaknya pendatang sebagai pekerja pada industri-industri di Semarang. Penduduk kota Semarang pada tahun 1993 adalah sebesar 1.117.535 jiwa. Dengan kepadatan  $\pm 32,5$  jiwa/Ha dan direncanakan pada tahun 2005 penduduk sebesar 1.450.133 jiwa.

- Disamping jumlah penduduk diatas, masih ada penduduk pendatang yang bekerja dengan berbagai profesi dan kegiatannya di Semarang. Menurut data dari Kantor Depnaker kota Semarang, pendatang asing pada tahun 11998 berjumlah 269KK, dan setiap tahunnya selalu bertambah dengan kenaikan rata-rata 17,5% sehingga diproyeksikan sampai tahun 2005 akan berjumlah 4,173 KK

Maka pada tahun 2015 diperkirakan penduduk kota Semarang berjumlah 1.617.780 jiwa.

##### B. Pendapatan Penduduk

Tingkat sosial penduduk berkaitan dengan jumlah hunian yang dibutuhkan penduduk.

##### C. Kebutuhan Hunian

Perkiraan perhitungan kebutuhan hunian di Semarang dapat diuraikan sebagai berikut :

- Jumlah penduduk tahun 2005 sebesar 1.450.133jiwa. Kenaikan/laju pertambahan penduduk 1,11% per tahun. Sehingga proyeksi pada tahun 2015 sebesar 1.617.780 jiwa. Dari hasil sensus penduduk tahun 1995, jumlah anggota keluarga adalah 4,65 jiwa / keluarga. Dari data tersebut maka jumlah rumah yang diperlukan tahun 2015 adalah sebesar :  $1.617.780 / 4,65 = 347.910$  rumah
- Jumlah rumah yang tercatat sampai tahun 1995 sebanyak 252.569rumah. Maka jumlah pertumbuhan rumah sampai 2005 adalah sebanyak 95.341 rumah. Diasumsikan dan diperbandingkan bahwa kebutuhan rumah tersebut berbanding lurus dengan prosentase golongan pendapatan masyarakat menengah sampai atas (10%), maka tempat

hunian bagi golongan menengah ke atas sebanyak :

$$10\% \times 95.341 \text{ rumah} = 9.534 \text{ rumah}$$

Dari jumlah tersebut 15%-nya (asumsi dikategorikan sebagai penyewa, sebanyak :  
 $15\% \times 9.543 = 1.430 \text{ rumah}$

Tinjauan Khusus  
Tinjauan Kawasan Pantai Marina Semarang

#### A. Gambaran Umum

Kawasan Pantai Marina Semarang merupakan kawasan perumahan dan pengembangan commercial are yang memiliki kelebihan dan karakteristik tersendiri dibandingkan kawasan sea side di sebelah Timur kota Semarang. Juga merupakan are pengembangan potensi budaya (dekat dengan Kawasan PRPP, Puri Maerokoco)

#### B. Sarana dan Prasarana

##### B.1. Jaringan jalan

Pada saat ini pantai Amrina Semarang dapat dicapai melalui 3 arah, selatan, timur, dan arah barat.

##### B.2. Angkutan Umum

Angkutan umum yang tersedia yaitu angkutan kota, bus mini dan ojek.

##### B.3. Jaringan Utilitas

1. Jaringan Telekomunikasi
2. Jaringan Listrik
3. Jaringan air Bersih. Sebagian besar didapatkan dari sumur-sumur. Kedalaman 5-6 meter untuk wilayah pantai dan 10-12 meter untuk perbukitan.

Tinjauan Khusus

Kelompok Sasaran Penghuni

#### A. Jumlah Kelompok Sasaran

- Untuk penduduk/pendatang pribumi : 1.845 unit
- Untuk pendatang asing : 4.173 unit

#### B. Komposisi Keluarga

- Bujangan
- Keluarga suami Istri
- Keluarga kecil
- Keluarga besar

#### C. Masa Tinggal

- Jangka waktu bekerja antara 1 – 3 tahun
- Jangka waktu bekerja lebih dari 3 tahun

#### D. Kebiasaan dan perilaku

#### E. Lokasi Tempat Bekerja

### **Analisis Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur**

Dasar Analisis

- Fungsi sea side apartment sbagai fasilitas hunian dengan fasilitas penunjang yang disesuaikan.
- Kegiatan penghuni
- Prediksi jumlah penduduk sebagai faktor penentu jumlah kamar
- Analisis prancangan yang menunjang dan mempengaruhi keberadaan bangunan

Analisis Pelaku, Aktivitas, dan Kelompok Kebutuhan Ruang

Pelaku

#### A. Kelompok penyewa/penghuni

Dasar pertimbangan :

- Penyewa/penghuni umumnya merupakan Expatriade
- Penghuni umumnya mempunyai selera dengan tuntutan hidup yang tinggi.

## B Kelompok Pengelola

Umumnya merupakan organisasi komersial yang menggunakan tenaga-tenaga ahli sesuai dengan bidangnya.

### Kegiatan

- A. Kelompok Kegiatan Hunian
- B. Kelompok Kegiatan Pengelola

### Kelompok Kebutuhan Jenis Ruang

Analisis fisiologis Ruang, Sistem Struktur, dan Perlengkapan Bangunan

### Fisiologis Ruang

- A. Penerangan
  - Penerangan Alami
  - Penerangan Buatan
- B. Suhu
- C. Penghawan
- D. Suara
- E. Warna

### Modul dan Sistem Struktur pada Bangunan

- A. Modul
- B. Sistem Struktur
- C. Pengamanan Bangunan
  1. Pengamanan Terhadap bahaya kebakaran
 

Perletakan tangga darurat pada radius 25-30 meter dengan bahan yng tahan api. Jenis alat pemadam kebakaran yang digunakan :

    - a. Sprinkler System

- b. Fire Hydrant and Hose Reel, melayani area seluas 5-8 meter dengan jangkauan 25-30 meter tiap hydrant
- c. Hydrant Pillar
- d. Fire Extinghuiser

2. Pengamanan bangunan terhadap petir
  - Sistem Faraday. Penggunaan sistem ini kurang ekonomis karena banyak material yang digunakan dan radiusnya yang kurang.
  - Sistem Preventor. Merupakan alat penangkal petir yang menggunakan sistem pencairan radio aktif. Fungsi dari ion-ion yang akan menghantarkan listrik ke tanah.

3. Pengamanan terhadap tindak kriminal
  - Pengamanan di luar bangunan. Menggunakan pos keamanan pada lokasi strategis dan sistem Closed Circuit Television (CCTV).
  - Pengawasan dalam bangunan. Menggunakan ruang informasi pada entrance hall, sistem CCTV, magnetic card access, dan video interphone.

### D. Sistem Parkir.

Parkir yang tertata dengan baik akan membuat pemakai merasa terjamin keamanan dan keselamatan kendaraannya.

### Analisis jumlah Kamar

Beberapa hal penting yang diambil dari hasil analisis prediksi expatriade, sebagaimana dikemukakan pada bagian sebelumnya :

- Prediksi pada tahun 2015 sebesar 191.172 orang expatriate.
- Prosentasi jumlah expatriade yang menginap di apartment terhadap jumlah yang menginap di semua fasilitas akomodasi di Semarang adalah 37 %
- Rata-rata lama tinggal expatriade adalah 2 bulan

- Prosentase jumlah expatriade yang menginap Sea Side Apartment di kawasan pantai Marina Semarang dibandingkan dengan yang bertempat di Semarang sebesar 17 %
- Kebutuhan akan hunian sewa sampai dengan tahun 2015 adalah 1.430 rumah.

Untuk menghitung kebutuhan unit kamar, dihitung pada masa ramai (peak season), pengunjung yang datang sebesar 30 %

Jadi kebutuhan tempat tidur bagi expatriade untuk seluruh Semarang tiap bulan =  $(30\% ; 3) \times 191.172 = 19.117$  tempat tidur

Untuk rata-rata lama tinggal expatriade 2 bulan =  $19.117 : (12 : 12) \text{ bulan} = 3.186$  tempat tidur

## Rekapitulasi Program Ruang

### I. LUAS TOTAL LANTAI BANGUNAN

No.	Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>A.</b>	<b>Kelompok Kegiatan Hunian</b>	
1	Unit 1 Kamar Tidur	1890
2	Unit 2 Kamar Tidur	7.785
3	Unit 3 Kamar Tidur	2.600
<b>B</b>	<b>Kelompok Kegiatan Pengelola</b>	
<b>C</b>	<b>Kelompok Kegiatan Pelengkap</b>	
1	R. Serba Guna	144,0
2	Restoran, Bar, Coffe Shop	372,9
3	Mini market	192,0
4	Fitness Center	307,6
5	Sauna	55,47
6	Laundry	21,6
7	Musholla	42,0
8	Mail Box Room	16,0
9	Entrance Hall & lobby	120,0
<b>D</b>	<b>Kelompok Kegiatan Pelayanan</b>	
1	R. Perawatan bangunan	135,8
2	Pelayanan Teknis bangunan	278,4
3	Lavatory	31,7
<b>E</b>	<b>Kelompok Kegiatan Perairan</b>	
1	Kapal Boat	294,75
2	Dermaga	75,0
	Jumlah	14.154,02
	Sirkulasi (30%)	4.246,20
	Luas Total	18.448.23

### II. LUAS TOTAL LANTAI DILUAR BANGUNAN

No.	Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Kolam Renang	307,2
2	Lapangan Tennis	1.112,0
3	Lapangan Bola Volley Pantai	756,0
4	Putting GArden	100,9
5	R. Pelayanan Parkir dan R. Tunggu Sopir	3.304,6
6	Joging Track	73,95
	Jumlah	5.654,65
	Sirkulasi (30%)	1.696,95
	Luas Total	7.351,05
	<b>Luas Keseluruhan</b>	<b>25.779,28</b>

Untuk menentukan luas tapak bangunan yang dibutuhkan, terdapat beberapa peraturan setempat yang harus dipenuhi, yaitu :

- a. Sea Side Apartment digolongkan sebagai fasilitas hunian
- b. Lokasi terletak pada daerah peruntukan lahan
- c. Koefisien Lantai Bangunan di seluruh alternatif tapak sebesar 1,6
- d. Koefisien Dasar Bangunan di untuk Kawasan Pantai Marina Semarang sebesar 40 %.

Penentuan luas tapak dihitung sebagai berikut :

Diketahui untuk tapak-tapak alternatif KLB=1,6 dan kebutuhan luas ruang 25.779,28 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{Luas tapak} &= \text{Luas total lantai bangunan} / \\ &\text{KLB maksimal} \\ &= 25.779,28 / 1,6 \\ &= \pm 16.124,55 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{KDB} = \text{Luas lantai dasar Maksimal} / \text{luas tapak}$$

$$\text{Luas Lantai Dasar Maksimal} = 40\% \times 16.125 \text{ m}^2 = \pm 6.450 \text{ m}^2$$

### Daftar Pustaka

1. "Semarang dalam Angka Tahun 2005", Kantor Statistik Kotamadya Semarang
2. "Sensus Penduduk 1993 Kotamadya Semarang", Pemerintah Kotamadya Dati II Semarang
3. Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kotamadya Dati II Semarang, Pemda Dati II Semarang
4. Koentjaningrat, *Kebudayaan Mentalitas dan Pembangunan*, Gramedia, Jakarta 1991, Hal. 135
5. Departemen Tenaga Kerja Propinsi Jawa Tengah, Jawa Tengah Dalam Angka 1998, BPS Kotamadya Dati II Semarang
6. THE MASTER ARCHITECT; *Conversation With Frank Lloyd Wright*, Patrick J. Mehan. JC. Sneider, Pengantar Arsitektur, Erlangga, 1994
7. Cowan, Henry J, *Dictionary of Architectural Science*, Halsted Press Book, New York, 1973
8. De Chiara, Joseph, *Manual Housing Planning and Design Criteria*, Prentice Hall, New Jersey
9. De Chiara, Joseph and Calder, John Hancock, *Time Saver for Building Types*, Mc Graw Hill, New York, 1980
10. Hombeck, James, *Apartment and Dormitories*, Mc Graw Hill Book Company, New York, 1962
11. Elisabeth Kendall Thompson, FAIA, *Apartments, Townhouse and Condominiums*, Mc. Graw Hill Book Company, New York, 1975
12. Koentjoroningrat, *Metode-metode Penelitian Masyarakat*, PT. Gramedia, Jakarta, 1979
13. Mangunwijaya, YB, Dip. Ing, *Pengantar Fisika Bangunan*, Djambatan, Jakarta, 1988
14. *Prestige*, Pudjadi Property News, First Edition, April 1995
15. *Majalah Property*, Edisi Juni 1998
16. Kaufmann, Edgar, *An American Architect, Frank Lloyd wright*, Horison Press, New York, 1955