

# PENERAPAN KONSEP DESAIN ARSITEKTUR JAMES STIRLING PADA PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT TANJUNG EMAS, SEMARANG

Moedjiono \*)

*Perkembangan pembangunan bidang transportasi laut yang semakin pesat dewasa ini menuntut adanya sistem penunjang sarana dan prasarana transportasi laut yang memadai, sehingga dapat mewujudkan system pelayaran yang aman dan layak. Cakupan bidang pelayaran meliputi angkutan penumpang dan barang, pelabuhan dan rute pelayaran.*

*Perkembangan ekonomi, meningkatnya arus penumpang dan barang yang menggunakan kapal laut menjadi salah satu faktor untuk dikembangkannya Pelabuhan. Salah satu pelabuhan yang cukup penting adalah Pelabuhan Tanjung Emas di Semarang, letaknya yang berada di pusat propinsi Jawa Tengah menjadikan pelabuhan ini berpotensi untuk dikembangkan. Analisis yang dilakukan terhadap Terminal Penumpang meliputi kelengkapan fasilitas, aspek fungsional, dan aspek bentuk. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran kebutuhan fasilitas sebuah Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Perencanaan dan perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang menggunakan pendekatan arsitektur Post-Modern dengan preseden James Stirling.*

**Kata kunci :** terminal, dermaga, post-mo

## Latar Belakang

Perkembangan pembangunan bidang transportasi laut yang semakin pesat dewasa ini menuntut adanya sistem penunjang sarana dan prasarana transportasi laut yang memadai, sehingga dapat mewujudkan system pelayaran yang aman dan layak. Cakupan bidang pelayaran meliputi angkutan penumpang dan barang, pelabuhan dan rute pelayaran.

Salah satu pelabuhan yang cukup penting adalah Pelabuhan Tanjung Emas di Semarang, letaknya yang berada di pusat propinsi Jawa Tengah menjadikan pelabuhan ini berpotensi untuk dikembangkan. Pelabuhan Tanjung Emas yang letaknya diantara Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta dan Tanjung Perak di Surabaya harus dapat mengantisipasi adanya kejenuhan dari kedua pelabuhan tersebut. Perkembangan ekonomi, meningkatnya arus penumpang dan barang yang menggunakan kapal laut menjadi salah satu faktor untuk dikembangkannya

Pelabuhan Tanjung Emas di Semarang. Sebagai salah satu pintu gerbang ekspor Jawa Tengah, Pelabuhan Tanjung Emas mengalami peningkatan ekspor 9,12 % pertahun, sedangkan kunjungan kapal mencapai 6,5 % per tahun. Peningkatan tersebut menyebabkan kebutuhan akan sarana dan prasarana yang memadai semakin meningkat.

Salah satu sarana dan prasarana yang melengkapi fasilitas-fasilitas yang ada di pelabuhan adalah Terminal Penumpang Kapal Laut. Sebagai tempat embarkasi dan debarkasi, terminal penumpang merupakan salah satu fasilitas yang penting di pelabuhan. Mengingat pentingnya fasilitas tersebut, tentunya terminal penumpang diharapkan mampu menampung arus penumpang baik embarkasi maupun debarkasi. Meningkatnya jumlah kapal yang singgah di Pelabuhan Tanjung Emas menyebabkan meningkatnya arus penumpang yang setiap tahunnya mencapai

14,6 % pertahun. Melihat kondisi yang ada pada saat ini, terminal penumpang tersebut sudah tidak dapat menampung lonjakan penumpang. Selain itu fasilitas-fasilitas penunjang dalam terminal penumpang seperti perencanaan ruang parkir, tata ruang dalam, penginapan sementara serta sirkulasi penumpang yang tidak jelas dan kurang efisien menyebabkan terminal penumpang tersebut tidak mampu memenuhi tuntutan kebutuhan pelayanan secara maksimal kepada pengguna jasa transportasi laut.

Dengan pertimbangan tersebut diatas, maka diperlukan adanya pemecahan masalah dengan perencanaan dan perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yang dapat menampung dan memenuhi semua aktifitas yang berlangsung didalamnya.

## TINJAUAN UMUM PELABUHAN DAN TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT

### A. Pelabuhan

Pelabuhan merupakan sebuah rangkaian dari suatu sistem transportasi laut yang melengkapi sarana dan prasarana transportasi angkutan laut.

#### 1. Pengertian

Sebagai salah satu prasarana transportasi laut, menurut Bambang Triadmodjo (1996: 3) pelabuhan merupakan suatu daerah perairan yang terlindungi dari badai, ombak, arus, sehingga kapal dapat berputar (*turning basin*), bersandar, membuang sau, dan dapat melakukan kegiatan bongkar muat dan perpindahan penumpang.

Sedangkan pengertian pelabuhan secara teknis menurut Soedjono Kramadibrata (1992: 63) adalah daerah atau lokasi yang secara alami atau buatan terlindung terhadap gangguan alam sehingga

kapal dapat melakukan kegiatannya dengan baik.

### 2. Persyaratan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pelabuhan

Secara umum sebuah pelabuhan harus memiliki beberapa persyaratan dan faktor-faktor yang mampu mempengaruhi pelayanan yang diberikan oleh sebuah pelabuhan sesuai dengan standar teknis yang dikeluarkan oleh Ditjen. Perla tahun 1990, yaitu :

a. Persyaratan. Persyaratan diperlukan untuk dapat memberikan pelayanan dengan baik diantaranya:

1) adanya hubungan yang mudah dan jelas antara transportasi laut dan transportasi darat.

2) Mempunyai daerah belakang / pendukung (*hinterland*) yang subur dan mempunyai penduduk yang cukup padat.

3) mempunyai kedalaman kolam dengan variasi tinggi air pasang-surut tidak lebih dari 5 m serta mempunyai alur yang cukup jelas.

4) kapal-kapal dapat merapat ke dermaga dan membuang sau, sehingga terlindung dari gangguan alam dan dapat melakukan berbagai aktivitas dengan aman.

b. Faktor-faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi pelabuhan selain persyaratan diatas, yaitu :

1) Peta Nautis, peta yang menunjukkan bagian-bagian daerah pelayaran dan navigasi yang dilengkapi dengan data-data mengenai angin, gelombang, arus, musim, dan lain sebagainya.

2) Pengamatan Angin, yang diperlukan untuk mengetahui gelombang sehingga dapat diperkirakan arah pekerjaan dalam merencanakan pelabuhan. Selain itu angin mempunyai pengaruh terhadap maneuver kapal atau pengendalian kapal terutama pada saat akan mendekati mulut pelabuhan.

3) Pengamatan Gelombang, untuk mengetahui besar kecilnya gelombang sehingga dapat ditentukan jenis dan pembangunan pelabuhan. Tinggi rendahnya gelombang ini berpengaruh pada kegiatan bongkar muat barang. Sehingga gelombang perlu dieliminir menggunakan penahan gelombang disekitar kolam pelabuhan.

4) Pasang Surut / Tidal, yaitu kedudukan muka air tertinggi dan terendah yang merupakan batas ekstrim permukaan air laut. Pasang surut ini berpengaruh terhadap kedalaman alur pelayaran.

5) Air Laut, mengetahui kadar garam dan pengaruhnya terhadap bahan bangunan untuk memperhitungkan usia bangunan.

6) Arus, mengetahui kecepatan dan kemungkinan pergantian arus.

7) Pengendapan Lumpur, memperhitungkan pengendapan Lumpur yang masuk kedalam kolam pelabuhan.

8) Kondisi Tanah, memiliki daratan untuk tempat fasilitas-fasilitas pelabuhan, dengan mengetahui kondisi tanah dapat ditentukan pengerukan dan penimbunan tanah.

9) Pertimbangan Ekonomi, mempertimbangkan arus penumpang dan barang dikemudian hari.

### 3. Fasilitas-fasilitas pelabuhan

Selain persyaratan yang ada diatas, pelabuhan memiliki beberapa fasilitas sesuai dengan yang ditetapkan oleh Ditjen Perla tahun 1990, diantaranya :

a. Pemecah Gelombang. Berfungsi untuk melindungi daerah perairan pelabuhan dari gangguan gelombang. Pemecah gelombang ini dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu : model sisi miring, sisi tegak dan model campuran.

b. Alur Pelayaran. Berfungsi sebagai pengarah bagi kapal-kapal yang akan masuk dan keluar pelabuhan. Alur pelayaran ini

harus memiliki kedalaman dan lebar yang sesuai dengan dimensi kapal, sehingga tidak menimbulkan kesulitan.

c. Kolam Pelabuhan. Merupakan daerah perairan tempat kapal-kapal berlabuh untuk melakukan bongkar muat barang dan penumpang, melakukan manuver dan gerakan memutar. Kolam ini harus memiliki kedalaman yang cukup dan terlindung dari gangguan gelombang yang ada.

d. Dermaga. Merupakan bangunan pelabuhan yang berfungsi sebagai tempat berlabuhnya kapal dan menambatkannya pada waktu melakukan kegiatan bongkar muat barang dan penumpang.

Menurut jenis muatannya, dermaga dibedakan menjadi :

(1) Dermaga penumpang kapal ( *Passenger Vessel* ),

(2) Dermaga barang-barang potongan ( *General Cargo* ),

(3) Dermaga muatan curah ( *Bulk Cargo* ),

(4) Dermaga peti kemas ( *Container* ).

e. Alat Penambat / Fender. Berfungsi menahan kapal pada saat bongkar muat barang atau penumpang tetap dalam keadaan stabil dan tenang. Fender ini terbagi menjadi beberapa tipe, seperti : fender kayu, fender karet, dan fender gravitasi. Sedangkan menurut konstruksinya fender dibedakan menjadi : bolder pengikat, pelampung, penambat dan dolphin.

f. Gudang. Berada dibelakang dermaga yang berfungsi untuk menyimpan barang-barang yang harus menunggu pengepakan dan pendistribusian. Antara gudang dengan dermaga terdapat apron yang berfungsi sebagai tempat pengalihan dari kegiatan transportasi laut ke kegiatan transportasi darat.

g. Terminal. Berfungsi sebagai keperluan administrasi dan pelayanan yang dilengkapi dengan fasilitas parkir, keselamatan pelayaran, dan keamanan pelabuhan. Terminal ini dibedakan menjadi :

1) Terminal Barang Potongan (General Cargo Terminal), merupakan sebuah terminal barang yang memerlukan perlakuan khusus dalam pengangkutannya. Barang-barang tersebut diantaranya : mobil, mesin-mesin, dan barang-barang yang ditempatkan dalam bungkus.

2) Terminal Barang Curah (Bulk Cargo Terminal), merupakan terminal untuk barang lepas atau tidak dikemas yang cara memasukkannya dituang atau dipompa ke dalam kapal, contohnya : gandum, batu bara, pasir.

3) Terminal Peti Kemas (Container Terminal), merupakan terminal untuk barang-barang yang dimasukkan ke dalam peti kemas.

4) Terminal Penumpang (Passenger Terminal), merupakan terminal yang digunakan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Terminal penumpang merupakan titik atau tempat perpindahan penumpang embarkasi dari transportasi darat ke transportasi laut dan / atau perpindahan penumpang debarkasi dari transportasi laut ke transportasi darat.

#### B. Terminal Penumpang

Merupakan salah satu bagian dari fasilitas-fasilitas yang ada di pelabuhan, yang berfungsi sebagai tempat kegiatan arus penumpang berlangsung.

#### Pengertian

Menurut Mario Pei (1991: 1014), terminal adalah suatu tempat dimulai dan berakhirnya suatu kegiatan. Sedangkan secara leksikon pengertian terminal Penumpang Kapal Laut adalah :

- a. Terminal adalah tempat berakhirnya suatu kegiatan
- b. Penumpang adalah manusia / sekelompok manusia penggunaan jasa angkutan.
- c. Kapal Laut adalah perahu besar yang bergeladak.

Jadi dapat disimpulkan pengertian Terminal Penumpang Kapal Laut adalah sebuah tempat berakhirnya atau dimulainya suatu kegiatan manusia atau sekelompok manusia pengguna jasa angkutan transportasi laut.

#### Pemakai dan Aktivitas

Di dalam bangunan Terminal Penumpang terdapat banyak pemakai bangunan dan aktivitas yang dilakukan, seperti diuraikan di bawah ini :

- a. Pemakai. Pemakai Terminal Penumpang Kapal Laut dapat dikelompokkan menjadi :
  - 1). Penumpang Embarkasi (keberangkatan), adalah penumpang yang akan berangkat menggunakan transportasi laut. Terdiri dari penumpang dalam negeri (penumpang antar pulau, transmigrasi, dan wisata) dan penumpang samudera/turis.
  - 2). Penumpang Debarkasi (kedatangan), adalah penumpang yang datang di tujuan, mulai turun dari kapal sampai ke luar dari Terminal Penumpang, Meliputi penumpang dalam negeri dan penumpang samudera atau turis.
  - 3). Pengelola, adalah orang-orang yang melayani penumpang, pengantar, dan penjemput di Terminal Penumpang. Meliputi petugas administrasi dan operasional.
  - 4). Pengunjung, adalah orang-orang yang mengantar ataupun menjemput, tamu-tamu Terminal Penumpang Kapal Laut yang akan bertemu pengelola.

### TINJAUAN PELABUHAN DAN TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT DI TANJUNG EMAS SEMARANG

#### A. Pelabuhan Tanjung Emas

Pelabuhan Tanjung Emas berada di tepi Pantai Utara Jawa tepatnya di ibukota Jawa Tengah yaitu Semarang. Sampai saat ini Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

termasuk ke dalam Kelas I dan berfungsi sebagai pintu gerbang ekspor Jawa Tengah.

#### Lokasi dan Fungsi

Pelabuhan Tanjung Emas Semarang berada pada posisi lintang  $06^{\circ} - 53 - 00^{\circ} S$  s/d  $06^{\circ} - 57 - 00^{\circ} S$ , posisi bujur  $110^{\circ} - 24 - 00^{\circ} T$  s/d  $110^{\circ} - 26 - 00^{\circ} T$ . Dengan kondisi pantai rendah berawa-rawa dengan kedalaman 3,5 m s/d 9 m. Menurut SKB Menteri Perdagangan, Menteri Perhubungan, dan Menteri Keuangan yang ditetapkan pada tanggal 26 Juli 1985, bahwa Pelabuhan Tanjung Emas Semarang termasuk salah satu pelabuhan laut yang terbuka untuk perdagangan

#### Pengelolaan dan Pelayanan

Dalam pengoperasionalannya Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dikelola oleh PT. Pelindo M Cabang Tanjung Emas, yang dikoordinasi oleh Administrator Pelabuhan. Dalam pengelolaannya PT. Pelindo 1H membawahi daerah keda kawasan pelabuhan yang meliputi daerah Kali Baru sampai daerah Banjir Kanal Timur sebagai batas-batasnya.

Sedangkan pelayanan yang dapat diberikan oleh Pelabuhan Tanjung Emas Semarang diantaranya : Pelayanan Kapal, Pelayanan Tambat, Pelayanan Tunda, Pelayanan Pandu, Pelayanan Dermaga dan Penumpukan, Pelayanan Bongkar Muat, Pelayanan Perbaikan Kapal, Pelayanan Peti Kernas, dan jenis-jenis pelayanan lainnya, Selain itu pihak pelabuhan menyediakan tanah-tanah yang dapat digunakan sebagai tempat usaha yang berorientasi ekspor barang ke luar negeri.

#### Analisis Terminal Penumpang

Analisis yang dilakukan terhadap Terminal Penumpang meliputi kelengkapan fasilitas, aspek fungsional, dan aspek bentuk. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran kebutuhan fasilitas

sebuah Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

#### a. Fasilitas Terminal Penumpang

##### 1) Dermaga,

Saat ini dermaga yang digunakan berbentuk memanjang dengan panjang mencapai 180 m dengan kedalaman mencapai 5 m. Dermaga ini hanya mampu menampung sebuah kapal bersandar. Kapal-kapal dengan panjang 155 m tidak dapat bersandar di tepi Terminal Penumpang, sehingga tidak efisien lagi. Sehingga diperlukan sebuah dermaga yang mampu menampung minimal dua buah kapal dengan panjang 155 m.

##### 2) Terminal Penumpang,

Fasilitas-fasilitas yang terdapat di Terminal Penumpang diantaranya : Luas Lantai I = 3000 m<sup>2</sup>, Luas Lantai H = 1500 m<sup>2</sup>. Lantai I digunakan sebagai Ruang Tunggu Embarkasi, Kafetaria, Musholla, Kantor Pengelola, Ruang Kesehatan, Sedangkan Lantai II digunakan sebagai Ruang Debarkasi. Ruangruang yang terdapat didalamnya : Ruang Lobby = 90 m<sup>2</sup>, kapasitas = 70 orang ; Ruang Tunggu Deck = 715 m<sup>2</sup>, kapasitas = 417 orang ; Ruang Tunggu Kelas = 324 m<sup>2</sup>, kapasitas = 190 orang ; Ruang Tunggu VIP = 54 m<sup>2</sup>, kapasitas = 31 orang ; KIMP ; KWWC VIP ; Kafetaria ; Kafetaria VIP ; Musholla ; Toko ; Kantor Pengelola. Fasilitas Utama yang terdapat di Terminal Penumpang merupakan ruang tunggu embarkasi yang direncanakan untuk penumpang tidak efisien, karena pengantar masih dapat masuk ke dalam ruangan.

Dalam hal ini diperlukan pembatas yang jelas sehingga pengantar / penjemput tidak masuk ke dalam ruang tunggu embarkasi maupun debarkasi. Pada kasus ruang tunggu debarkasi, tidak menjadi efektif dikarenakan

tidak adanya transportasi vertikal yang langsung dari kapal menuju ruang tunggu. Sehingga penumpang debarkasi lebih memilih melalui samping bangunan.

### **PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**a) Fungsi,** Terminal Penumpang yang direncanakan harus mampu menampung aktivitas-aktivitas yang berlangsung di dalamnya, terutana aktivitas embarkasi dan debarkasi penumpang disamping aktivitas-aktivitas kegiatan lainnya yang mendukung.

**b) Kekuatan,** struktur bangunan benar, kuat, sehingga mampu memberikan rasa aman dan nyaman untuk pengguna bangunan, seperti : penumpang, pengelola, penjemput, dan pengantar.

**c) Estetika,** dalam perencanaan bangunan Terminal Penumpang, nilai-nilai estetika dibutuhkan untuk memberikan kepuasan tersendiri bagi pengguna bangunan. Sebagai bangunan publik untuk transportasi, bentuk bangunan harus mampu memberikan image / ekspresi sebagai bangunan transportasi.

### **Faktor Pendekatan**

Untuk pendekatan perhitungan terhadap suatu aktivitas kegiatan diperlukan adanya penelitian mengenai faktor-faktor yang memberi pengaruh terhadap kebutuhan-kebutuhan tersebut, antara lain :

**a) Pemakai,** meliputi : perkembangan jumlah arus penumpang embarkasi maupun debarkasi yang terjadi, kebutuhan masyarakat terhadap bangunan, aktivitas kegiatan yang terjadi di dalamnya dan waktu

penggunaan bangunan, serta fungsinya sebagai bangunan transportasi.

**b) Sarana Pendukung,** meliputi : penentuan kapasitas dari bangunan Terminal Penumpang dikemudian hari, daya dukung sarana penunjang, utilitas bangunan, standart kebutuhan ruang, dan antisipasi terhadap keadaan Mim dan cuaca.

**c) Hubungan Antara Pemakai dan Sarana Pendukung,** meliputi

kemudahan pencapaian mengingat penggunaan bangunan tidak hanya dari dalam kota dalam hal ini berkaitan dengan penyediaan transportasi darat, letak dari Terminal Penumpang, dan kebutuhan masyarakat terhadap Terminal Penumpang sebagai sarana transportasi laut.

### **D. Pendekatan Arsitektural**

Pendekatan arsitektural yang dilakukan dapat ditinjau dari beberapa hal yang diuraikan dibawah ini, diantaranya :

#### **Pemakai dan aktivitas**

Pendekatan arsitektural dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan terhadap pemakai dan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan kapasitas dan kebutuhan ruang yang ada.

Pemakai dari Terminal Penumpang terdiri dari Penumpang Embarkasi, Penumpang Debarkasi, Pengantar dan Penjemput, serta pengelola. Untuk jumlah penumpang dapat diproyeksikan sehingga diketahui jumlah penumpang pada tahun 2013.

#### **Pendekatan Arsitektur Post-Modern dengan Preseden James Stirling**

Perencanaan dan perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang menggunakan

pendekatan arsitektur Post-Modern dengan preseden James Stirling.

**a. Arsitektur Post-Modern.**

Ciri-ciri pokok, dari arsitektur Post-Modern adalah antirasional dan neo-sculptural. Sementara Charles Jencks dalam bukunya *"The Language of Post modern Architecture"* menyebutkan 10 ciri pokok arsitektur Post-Modern, yaitu :

- Mengandung unsur-unsur kotnunikatif yang bersifat lokal dan populer.
- Membangkitkan kembali kenangan historik
- Berkonteks urban.
- Menerapkan kembali teknik ornamentasi.
- Bersifat representasional.
- Berwujud metafork
- Dihasilkan dari partisipasi.
- Mencerminkan aspirasi umum.
- Bersifat plural.
- Bersifat eklektik.

Aliran-aliran Arsitektur Post-Modern, dibagi menjadi :

a). **Historicism dan Radical Ecletism**, suatu aliran yang memakai elemen-elemen Classicism pada bangunan, yang digabungkan dengan pola-pola modern. Arsitek: Robert Venturi, Kisho Kurukawa, Kenzo Tange.

b). **Straight Revivalism dan Distorted Ornament**, suatu aliran yang kembali ke langgam neoklasik pada bangunan yang bersifat monumental, dengan irama komposisi yang berulang dan simetris. Pengambilan ornamen-omamen neoklasik dengan menggunakan material modern menyebabkan timbulnya distorsi ornamen. Arsitek: Aldo Rossi, Mario Botta, Ricardo Bofill.

c). **Neo-Vernacular**, suatu aliran yang berusaha menghidupkan kembali suasana / elemen tradisional dengan membentuk pola-pola bangunan lokal pada suatu karya arsitektur. Fungsi ruang direalisasikan dengan menggunakan budaya setempat. Arsitek : Aldo Van Eyck, Dorhourne dan Darke.

d). **Ad-Hocism dan Urbanism**, suatu aliran yang memperhatikan lingkungan dalam penempatan bangunan sehingga didapatkan komposisi lingkungan yang serasi. Arsitek : James Stirling, Lucien Kroll, Leon Krier.

e). **Metaphore dan Metaphysic**, suatu aliran yang menciptakan bentuk arsitektural dengan menganalogikan sebuah benda ataupun makhluk hidup yang berkaitan ataupun tidak dengan tema ban~ tersebut. Arsitek : John Utzon, Bruce Goff, Ifinoru Takeyarna

f). **Post Modern Space**, suatu aliran yang memperlihatkan bentuk ruang dengan mengkomposisikan lingkungan yang serasi. Arsitek : Peter Eisemnan, Robert Stem, Charles More.

**Dasar pemikiran**, yang digunakan oleh James Stirling diantaranya :

**a). Fungsionalisme**, James Stirling tidak setuju dengan mengumpulkan seluruh fungsi yang berbeda dalam satu atap yang besar, melainkan mewujudkan perbedaan fungsi tersebut dalam perbedaan penggunaan material, atap, perbedaan struktur maupun bentuk yang ekspresif.

**b). Plan and Non Plan**, James Stirling berusaha mernasukkan unsur seni ke dalam karyanya, sehingga mudah dipahami walaupun melihat sepintas. Ruang-ruang dalam memunculkan sekuen sehingga mudah dinikmati pengunjung, dalam

pengolahan sirkulasi menimbulkan kombinasi efek ruang solid dan void.

**c). Pertimbangan Struktur**, berkaitan erat dengan kondisi alam dan lingkungan sekitar. Penggunaan struktur rangka baja dan kaca sebagai respon terhadap kebutuhan akan pencahayaan alami dan penyesuaian terhadap kebutuhan luasan ruang serta mencerminkan kekokohan bangunan. Contohnya : Cambridge History Faculty Building, Wissenschaftszentrum - Berlin, Performing Arts Centre.

**d). Pertimbangan Image Bangunan**, penggunaan skala monumental untuk memberikan kesan luas dan leluasa bagi pengunjung, digunakan pada karya museum dan bangunan seni. Contohnya : Clore Gallery, Rice University, Tate Gallery, Braun Factory and Headquarter.

**e). Pertimbangan Idealisme Perancang**, dalam merancang Stirling, cenderung menghasilkan sesuatu yang baru, yang belum ada di lingkungannya yang membuat bangunan terlihat asing dengan lingkungannya. Disisi lain mendapat respon dari masyarakat berupa pendapat atau kritik.

**f). Pertimbangan Permintaan klien**, pada beberapa karyanya sangat dominan sepeerd pada penggunaan material-material yang murah, cepat dalam penibuatan, dan mudah didapat sehingga efisien dan hanya memakan biaya sedikit. Tampilan bangunan menjadi sederhana, terutama pada karya perumahan dengan biaya rendah (low cost housing).

**Karakteristik**, yang digunakan dalam pendekatan disain dengan menggunakan preseden James Stirling yang memiliki karakter sebagai berikut :

a). Geometris, penggunaan unsur-unsur geometris dalam bentuk-bentuk masa yang digunakan, bisa dengan geometris utuh maupun geometris organis.

b). Penggunaan hirarki masa, masa bangunan yang berada dalam unsur geometris ada penonjolan ataupun perbedaan tinggi dan besar maupun

c). Simbolik, mengumpamakan bangunan sebagai simbol atau bentuk tertentu.

d). Pemanfaatan Iklim setempat, seperti penggunaan skylight.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cowan, Henry J, *Dictionary of Architectural Science*, Halsted Press Book, New York, 1973
2. De Chiara, Joseph and Calder, John Hancock, *Time Saver for Building Types*, Mc Graw Hill, New York, 1980
3. Elisabeth Kendall Thompson, FAIA, *Apartments, Townhouse and Condominiums*, Mc. Graw Hill Book Company, New York, 1975
4. Kaufmann, Edgar, *An American Architect, Frank Lloyd wright*, Horison Press, New York, 1955 Direktorat Teknologi Transportasi BPPT, Maret 2001,
5. Mius, Edward D. 1976, *Planing Buillding for Habitation Commerce and Industry*, Newnes – Butterworth
6. Mangunwijaya, YB, Dip. Ing, *Pengantar Fisika Bangunan*, Djambatan, Jakarta, 1988
7. *Prestige*, Pudjiadi Property News, First Edition, April 1995
8. THE MASTER ARCHITEC; *Conversation With Frank Lloyd Wright*, Patrick J. Mechan. JC. Sneider, Pengantar Arsitektur, Erlangga, 1994