

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tipologi

Moneo (1979) mengatakan tipologi berasal dari kata “tipe” yang didefinisikan sebagai konsep yang mendeskripsikan kelompok karakteristik obyek yang memiliki persamaan struktur formal. Tipologi adalah studi dari tipe-tipe elemen yang sudah tidak dapat direduksi lagi. Kata tipe dalam konteks arsitektur menjadi architype dan kemudian yang menjadi tipologi yang merupakan suatu tatanan paradigma dan alat yang dimiliki oleh arsitektur untuk menempatkan kedudukan arsitektur sebagai bidang ilmu pengetahuan (Johnson, 1994). Sedangkan menurut Francescato (1994) tipologi merupakan aktifitas atau kegiatan menghasilkan tipe sama dengan mengklasifikasikan dan mengkategorisasikan.

Menurut Pfeifer dan Brauneck (2008) tipologi adalah sebuah pendekatan yang memisahkan atribut-atribut dari koherensi arsitektural, dan mengidentifikasinya sebagai sebuah karakteristik, dalam tujuan untuk mengkomparasikannya dengan atribut-atribut abstrak dari konteks yang lain, dan untuk mendefinisikan kesamaan atau perbedaan. Durand dan Louis (2000) dalam *Pr`ecis of the Lectures on Architecture* membagi tipologi dalam arsitektur menjadi 3, yakni: tipologi tradisional, tipologi (gerakan) modern, dan tipologi fungsional.

Sedangkan Amiuza (2006) berpendapat, tipologi merupakan suatu konsep mendeskripsikan kelompok objek berdasarkan atas kesamaan sifat-sifat dasar yang berusaha memilah atau mengklasifikasikan bentuk keragaman dan kesamaan jenis. Dalam hal ini, tipologi merupakan hasil elaborasi karakteristik arsitektur, yang tersusun dari berbagai unsur kultural lokal dan luar yang spesifik dalam suatu struktur klasifikasi, baik secara klasifikasi fungsi, geometrik, maupun langgam atau gaya.

Selain itu Tjahjono (1992) mengatakan, studi tipologi dalam dunia arsitektur berarti studi dalam usaha pemilahan, klasifikasi, hingga dapat terungkap keragaman dan kesamaan dalam produk arsitektur yang satu dengan yang lainnya. Pada dasarnya, tipologi merupakan konsep yang mendeskripsikan kelompok objek atas dasar kesamaan sifat-sifat dasar.

Jadi, disimpulkan bahwa tipologi merupakan sebuah ilmu atau metode yang menyangkut mengenai studi pengelompokan atau pengklasifikasian suatu objek amatan berdasarkan kriteria tertentu sehingga dihasilkan tipe-tipe spesifik dari objek amatan tersebut.

## 2.2. Elemen Pembayang (*Shading Device*)

Pengaturan sinar matahari yang masuk kedalam bangunan merupakan langkah utama yang dilakukan dalam proses pendinginan secara pasif untuk mendapatkan kondisi kenyamanan termal. Modulasi sinar matahari dalam proses pengaturan ini dapat dicapai dengan memperhatikan: Orientation dan aperture geometry; Shading devices; Property of opaque dan transparent surfaces. (Santamouris dkk, 1996).

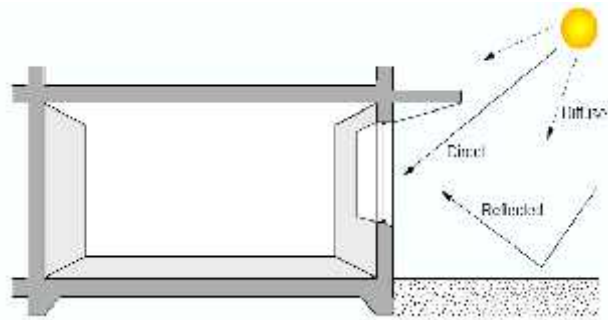
Salah satu strategi pasif desain pada selubung bangunan yang dapat diterapkan dalam rangka menurunkan perolehan panas eksternal pada bangunan adalah penggunaan elemen pembayang. Variasi dari elemen pembayang sangat banyak, namun pada prinsipnya elemen pembayang eksternal terbagi menjadi tipe horisontal (*overhang*), vertikal (*side fin*), dan *eggcrate*. Meskipun memiliki karakteristik yang berbeda, inti dari penggunaan elemen pembayang adalah untuk memperkecil sudut penyinaran matahari yang menerpa bidang kaca.

Orientasi dan bukaan merupakan aspek berkaitan erat dalam mengendalikan kenyamanan termal bangunan. Bangunan dengan kebutuhan sinar matahari tinggi membutuhkan bukaan dan arah orientasi menuju sinar matahari. Sebaliknya bangunan dengan tingkat kebutuhan radiasi rendah menghindari bukaan dan arah orientasi langsung dengan sinar matahari. Dengan mengatur bentuk dan arah orientasi radiasi langsung matahari dapat diatur sesuai dengan posisi lokasi dari equator.

Penggunaan elemen pembayangan merupakan langkah berikutnya setelah mengendalikan orientasi dan bukaan. Jika orientasi dan bukaan tak dapat ditoleransi karena kebutuhan perancangan, maka elemen pembayangan menjadi sangat penting. Elemen pembayangan dapat dirancang sesuai dengan posisi dan arah kedatangan radiasi matahari sehingga bukaan dapat terlindung dari radiasi sinar langsung.

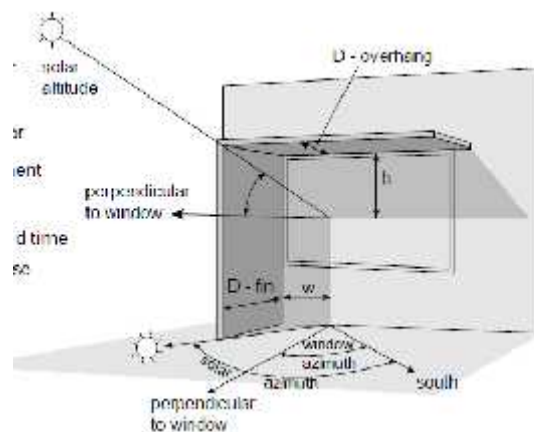
Menurut Santamouris dkk (1996), Terdapat 2 klasifikasi elemen pembayangan, yaitu elemen pembayangan permanen (*fixed shading elements*), dan elemen yang dapat diatur (*adjustable /retracable shading elements*). Adapun yang termasuk dalam kategori elemen pembayang permanen disini antara lain, posisi bentukan eksternal; overhang, vertical fins, kombinasi horisontal dan vertikal (*egg-crate type*), balkon. Kemudian posisi internal antarlain dalam bentuk light-shelves dan louvre di atas jendela. Sedangkan elemen yang dapat diatur antara lain; posisi elemen eksternal, tenda, awning, blinds, pergola, dan yang internal seperti curtains, rollers, venetian blinds.

Selain elemen pembayang, ada faktor luar bangunan yang dapat berfungsi sebagai elemen pembayangan, yaitu vegetasi disekitar bangunan. Vegetasi yang berada dekat dengan jendela dapat memberikan efek pembayangan dan mengakibatkan berkurangnya radiasi langsung sinar matahari.



Gambar 1. Penyinaran langsung dan tak langsung  
(Sumber : Khezri, 2012)

Elemen pembayang mampu menghalau penyinaran matahari langsung, dan mengurangi pengaruh dari penyinaran tak langsung yaitu dari pantulan langit dan permukaan tanah. Posisi matahari menentukan sudut datang sinar matahari pada bidang kaca/ *fenetrasi*. Ketika sudut datang matahari sama dengan sudut bayangan yang dibentuk elemen pembayang, maka sinar matahari langsung dapat dihalau secara efektif. Oleh karena itu letak matahari dan kedalaman elemen pembayang menjadi faktor yang sangat penting.



Gambar 2. Area pembayangan oleh pembayang overhang dan side fin  
(Sumber : O'Connor, 1997)

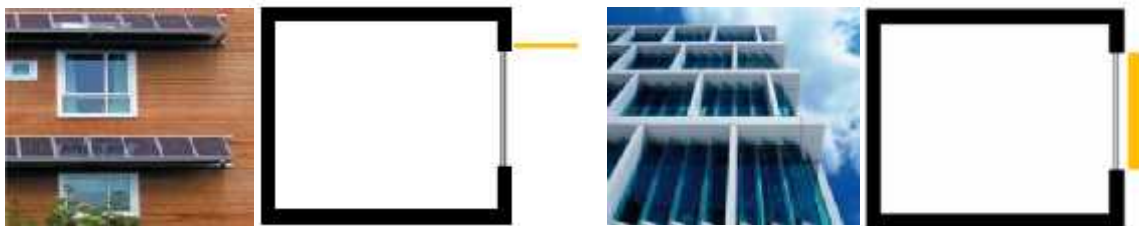
Menurut Olgyay (1969 dalam Panghargiyo 2007:20) elemen pembayang dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan letak pemasangannya yaitu : pembayang internal dan eksternal.

- Pembayang internal biasanya berupa berbagai macam perangkat interior yang ada pada sisi dalam jendela. Elemen pembayang internal pada umumnya bersifat tidak tetap atau dapat diubah arahnya. Elemen pembayang ini dapat berupa tirai, gordena, atau perangkat lain dengan bentuk yang sangat bervariasi.



Gambar 3. Internal shading (venetian blind, roller blind, between glazing)  
(Sumber : Khezri, 2012)

- Pembayang eksternal dapat didefinisikan sebagai semua perangkat pembayang yang berada pada sisi luar bangunan. Elemen pembayang eksternal secara efektif dapat mengurangi perolehan panas karena dapat mengantisipasi dan menghilangkan sebagian besar radiasi panas matahari sebelum mencapai bidang kaca.



Gambar 4. Overhang/Canopy single dan side fin  
(Sumber : Khezri, 2012)

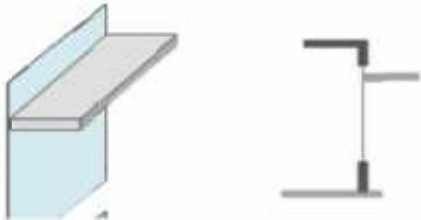

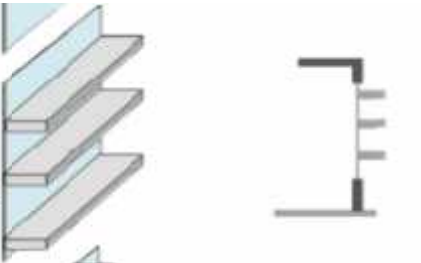
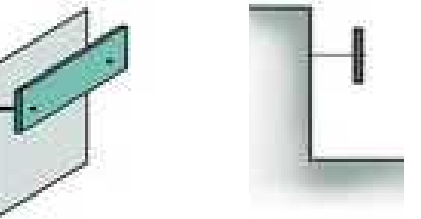
Bila dilihat dari sifatnya, elemen pembayang eksternal dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu : pembayang tetap (*Fixed Devices*) dan pembayang tidak tetap (*Adjustable Devices*)



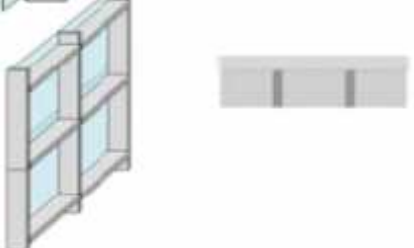
- Pembayang tidak tetap (*Adjustable Devices*) dapat ditempatkan di luar maupun di dalam ruangan atau di antara sisi jendela luar dan dalam (*double glazing system*), namun lebih sering ditemukan dalam bentuk sistem pembayang internal.

- Pembayang tetap (*Fixed Devices*) pada umumnya terletak di luar dan sangat berpengaruh terhadap fasad bangunan. Di dalam merancang sistem elemen pembayang tetap (*Fixed Devices*), orientasi bangunan menjadi salah satu pertimbangan utama.

Berikut adalah beberapa contoh elemen pembayang yang umum digunakan, antara lain yaitu :

Tabel 1. Elemen Pembayang Eksternal

	<i>3D-View</i>	<i>Best Orientation</i>
<i>Overhang</i>		Selatan, barat dan timur
<i>Overhang Horizontal Louvers</i>		Selatan, barat dan timur
<i>Overhang Multiple Blades</i>		Selatan, barat dan timur
<i>Overhang Vertical panel</i>		Selatan, barat dan timur

<p><i>Vertical Fin</i></p>		<p>Barat, timur dan utara</p>
<p><i>Slanted Vertical Fin</i></p>		<p>Barat dan timur</p>
<p><i>Eggcrate</i></p>		<p>Barat dan timur</p>

(Sumber : Readitya, 2013)