



Unsur Pembentuk Arsitektur

Fungsi

Teknologi ✓

Estetika

6/1/2010

Struktur

Sebagai sistem untuk menahan dan menyalurkan beban sendiri akibat gravitasi, beban yang dipikul, berat bahan dan elemen-elemen lainnya ke kulit bumi.



**Harus mampu memikul beban-beban lain
akibat pengaruh cuaca, angin, gempa
bumi dan faktor lingkungan lain.**

10 kriteria struktur

- 1. Kesesuaian Dimensi dan Pembebanan**
- 2. Tahan terhadap api**
- 3. Sederhana**
- 4. Memiliki kelentingan tinggi**
- 5. Bahan tersedia/mudah didapat**
- 6. Memiliki skala bangunan yang baik**

- 
- 7. Sistem struktur mampu terintegrasi dengan sistem lainnya.**
 - 8. Kuat menahan beban**
 - 9. Ekonomis**
 - 10. Estetis**

Beban statis dan dinamis

Beban statis (tak bergerak): beban bahan-bahan bangunan, mesin-mesin tetap, beban penghuni tetap yang dapat diperhitungkan.

Beban dinamis (bergerak): angin, kendaraan.

Beban Hidup dan Beban Mati

Beban Hidup terdiri dari semua beban diluar struktur bangunan: pergerakan Pemakai, Mebel dan perlengkapan Bangunan, mesin-mesin yang dapat dipindahkan.

Beban Mati terdiri dari beban bahan-bahan dan komponen struktur sendiri yang bersifat permanen.

Beban Angin dan Beban Termis

- **Tekanan dan hisapan angin merupakan beban dinamis yang perlu diperhitungkan**
- **Beban thermis disebabkan oleh perubahan-perubahan suhu yang cenderung mengubah bentuk dan dimensi struktur**

Beban Seismik

Beban yang diakibatkan oleh gempa bumi.

Beban seismik bekerja singkat, namun berdampak sangat besar karena memiliki gaya dengan intensitas tinggi dan semua hubungan gaya sesaat terputus. Dan saat semua benda kembali kedalam hubungan dan posisinya masing-masing timbul getaran *random* yang menghancurkan.

Jenis-jenis gaya

- **Gaya Tarik (tegangan tarik)**
- **Gaya Tekan (tegangan tekan)**
- **Gaya Geser**

Jenis-jenis Struktur

- **Struktur Masa → bearing wall**
- **Struktur Rangka**
- **Struktur Permukaan Bidang**
- **Struktur Rangka Ruang**
- **Struktur Kabel dan Jaring**