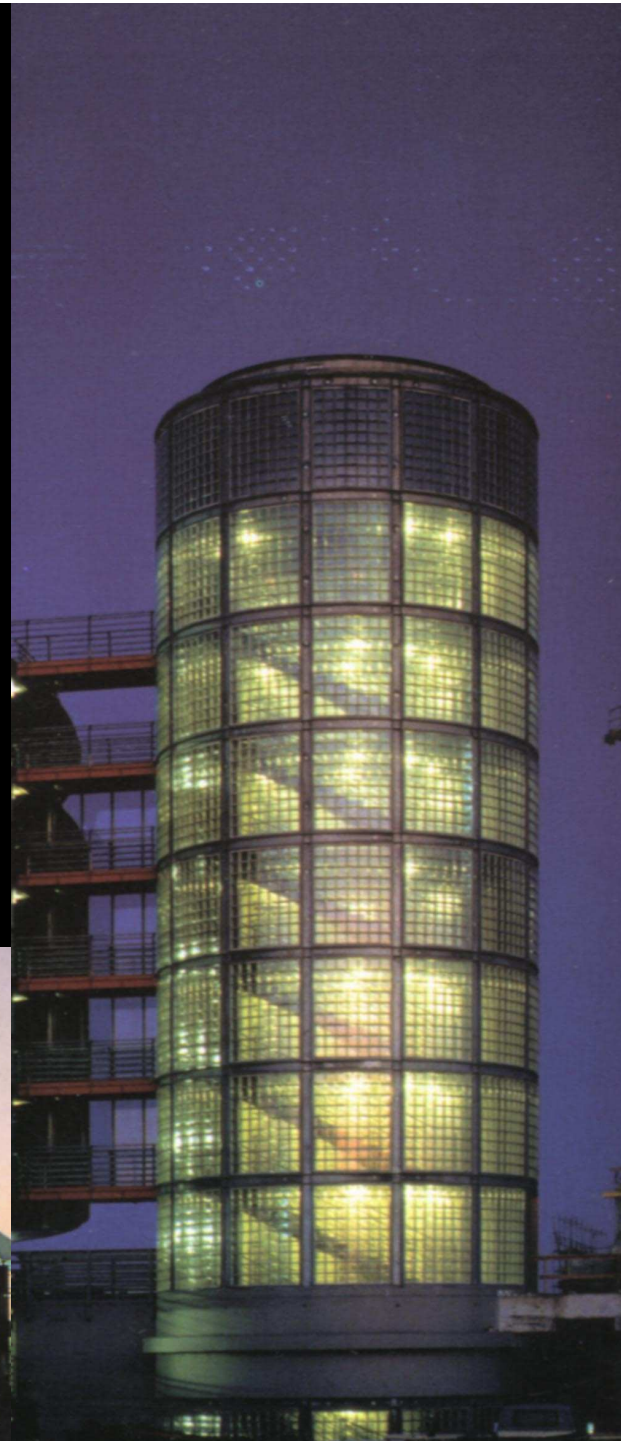


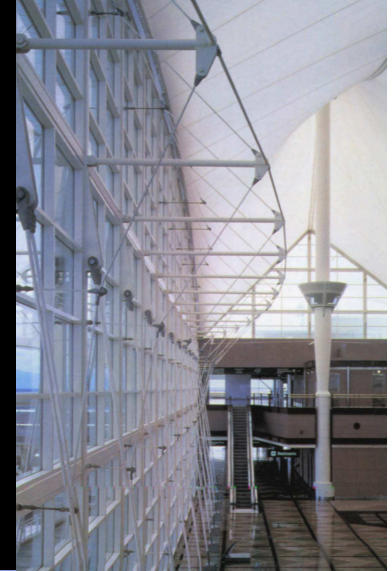
Arsitektur Bentang Lebar



PENGERTIAN

Bangunan yang mensyaratkan struktur khusus untuk mencapai tingkat efisiensi struktur yang tinggi, karena tuntutan luas ruangan berdasarkan aktivitasnya

Struktur tersebut dikenal dengan istilah *form-active* baik karena diperlukan bentang yang sangat panjang/lebar atau diperlukan berat struktur yang sangat ringan



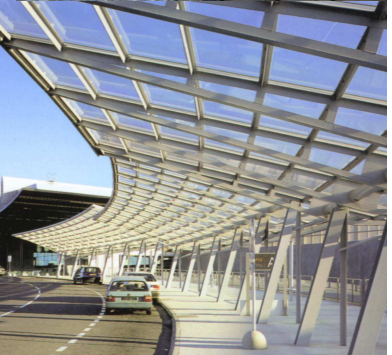
STRUKTUR

Terdapat 3 jenis susunan dasar, yaitu :

1. Post and beam

2. Semi form active

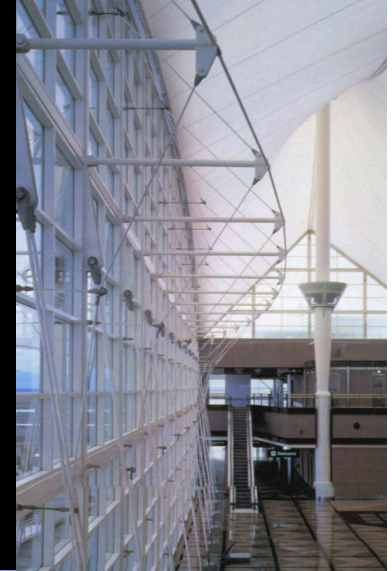
3. Form active



1. Struktur Post-and-Beam

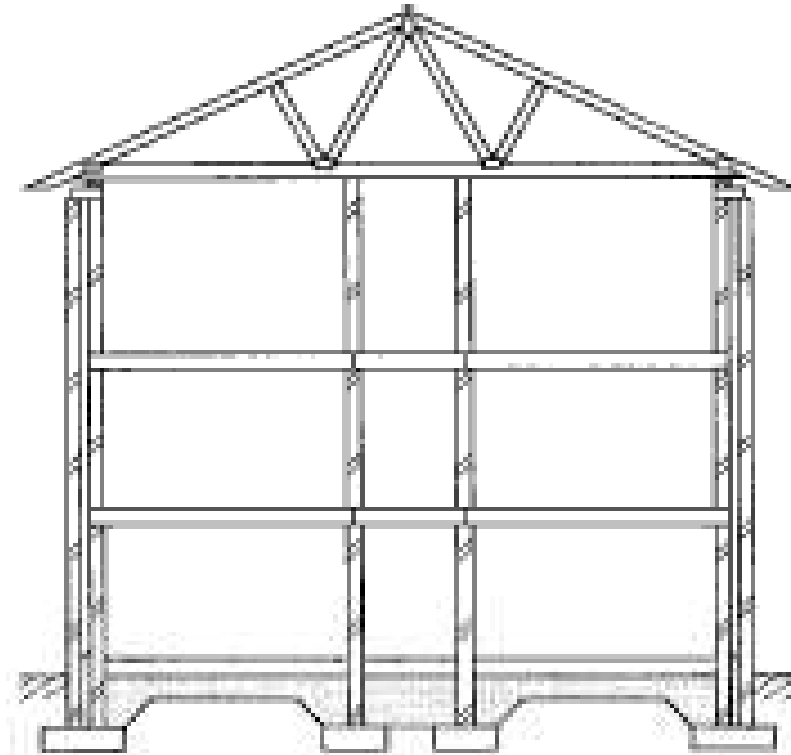
Merupakan struktur dinding pemikul beban atau struktur rangka

Prinsip kerja: elemen horisontal (balok) memikul beban yang bekerja secara transversal dari panjangnya dan mentransfer beban tersebut ke kolom vertikal yang menumpunya. Kolom yang mendapat beban aksial dari balok, kemudian menyalurkan beban ke tanah.





Denah tipikal dari struktur dinding pemikul beban berlantai banyak. Struktur lantai berupa plat satu arah yang terletak antara dinding struktural paralel. Dinding dlm arah ortogonal bekerja sebagai elemen penopang (bracing)

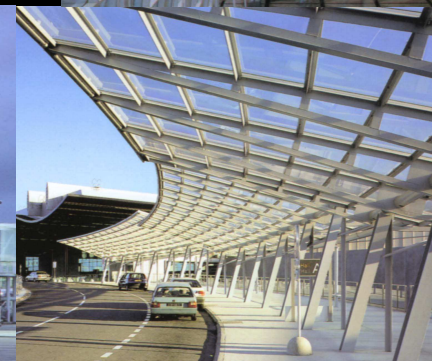


Dalam penampang melintang *post and beam* pada struktur pasangan bata pemikul beban, lantai beton bertulang pada lt.1 dan 2 membentang searah yang terletak antara dinding luar dan core. Kuda-kuda kayu pemikul atap dan menutup seluruh bangunan di antara dinding luar

2. Struktur semi form-active

Merupakan elemen strukturnya mengandung rentang jenis gaya dalam yang lengkap (gaya aksial, geser dan momen lentur)

Prinsip kerja : rangka bidang kaku disusun paralel satu sama lain, penyaluran beban pada penopang rangka



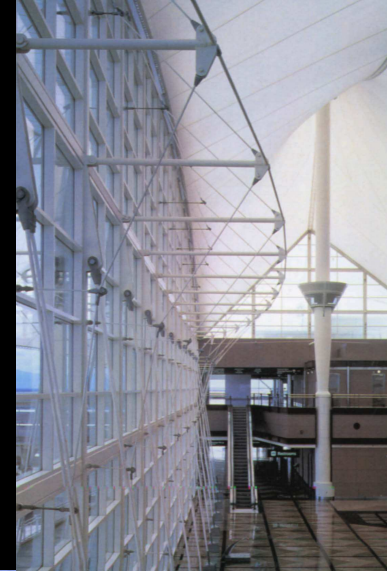
3. Struktur form-active

Struktur *form-active* penuh digunakan hanya dalam keadaan dengan persyaratan khusus yaitu mencapai tingkat efisiensi struktur yang tinggi, baik karena diperlukan bentang yang sangat panjang atau berat struktur yang sangat ringan

Yang termasuk dalam kelompok ini adalah struktur *shell* tekan, jaringan kabel tarik dan struktur *membran* tarik yang didukung udara



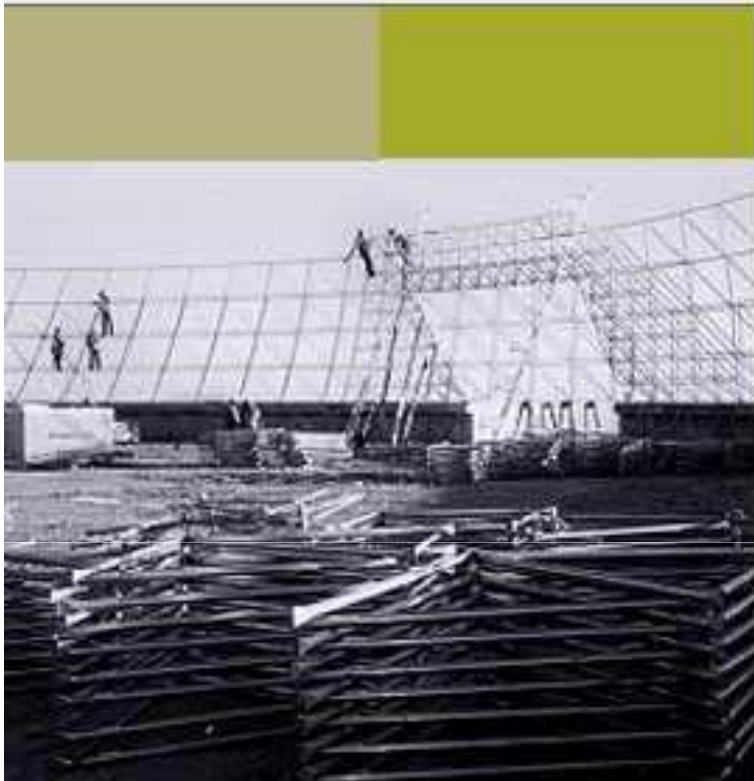
Prinsip kerja : pada kasus lapisan permukaan bangunan yang luas, beban-beban yang diberikan, didominasi oleh jenis beban merata bukan oleh jenis beban terpusat dan oleh karena itu geometri *form-active* dilengkungkan





Lift in Place

Using this method, sections are assembled at ground level and lifted into place with a standard construction crane. As sections are added, the dome takes shape. Cladding can be installed after the shell is assembled, or on individual sections as they're put in place. This method works well when the dome is to cover a high structure. Most assembly can be done at ground level, and other subcontractors can work simultaneously inside the dome.



Perimeter self-scaffolding

With this technique, workers assemble a ring at a time, from the perimeter ring beam up. Successive sections are attached until closure at the apex. Self-scaffolding is an extremely practical assembly method, with no ground level equipment to interfere with plant operations. Structures can be built while the pile is in use, or while adjacent construction is going on, providing great savings in time and cost.

Center - out

Constructed around an expandable piston-driven tower, the dome is assembled one ring at a time. As each progressively larger concentric ring is formed, the tower lifts the structure to accommodate its new height. The dome grows outward and upward, gradually forming the shell.

