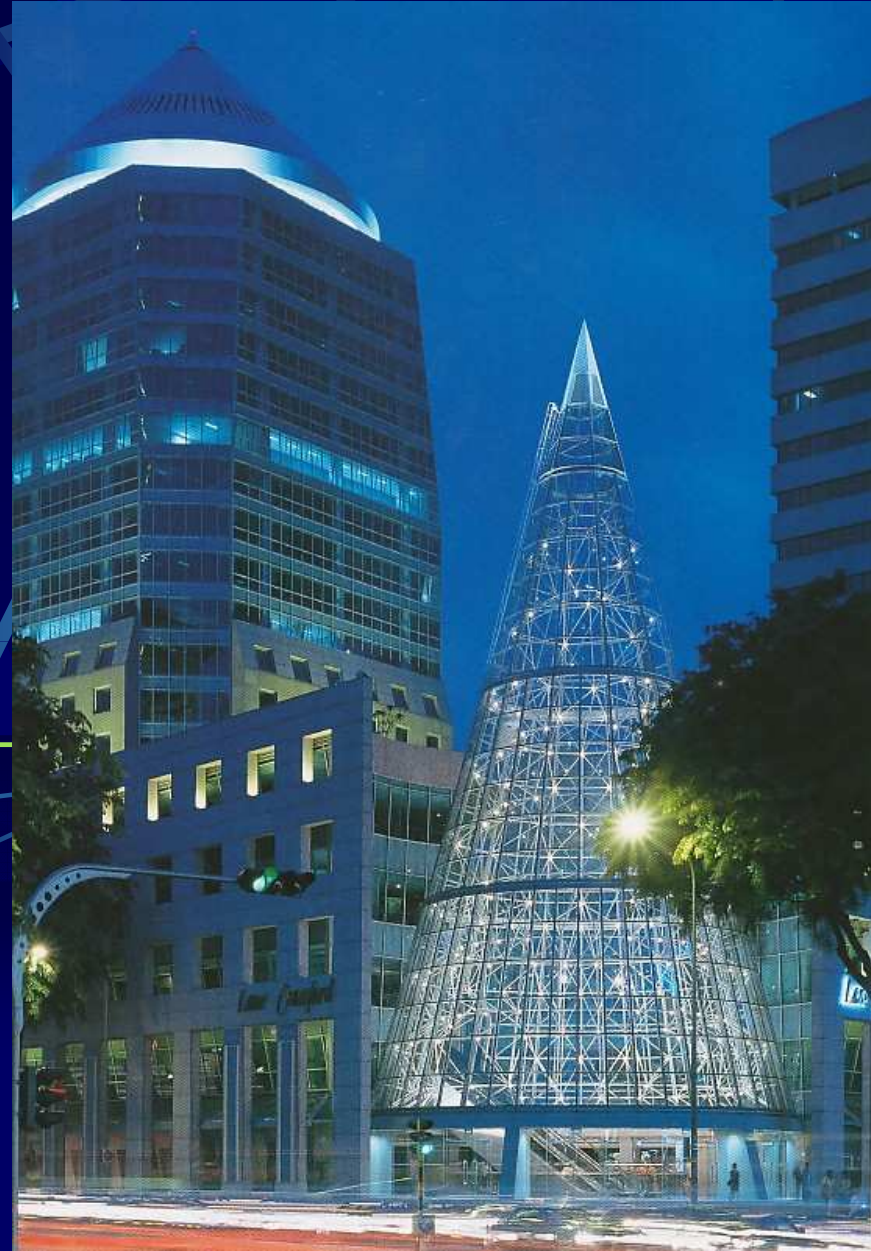
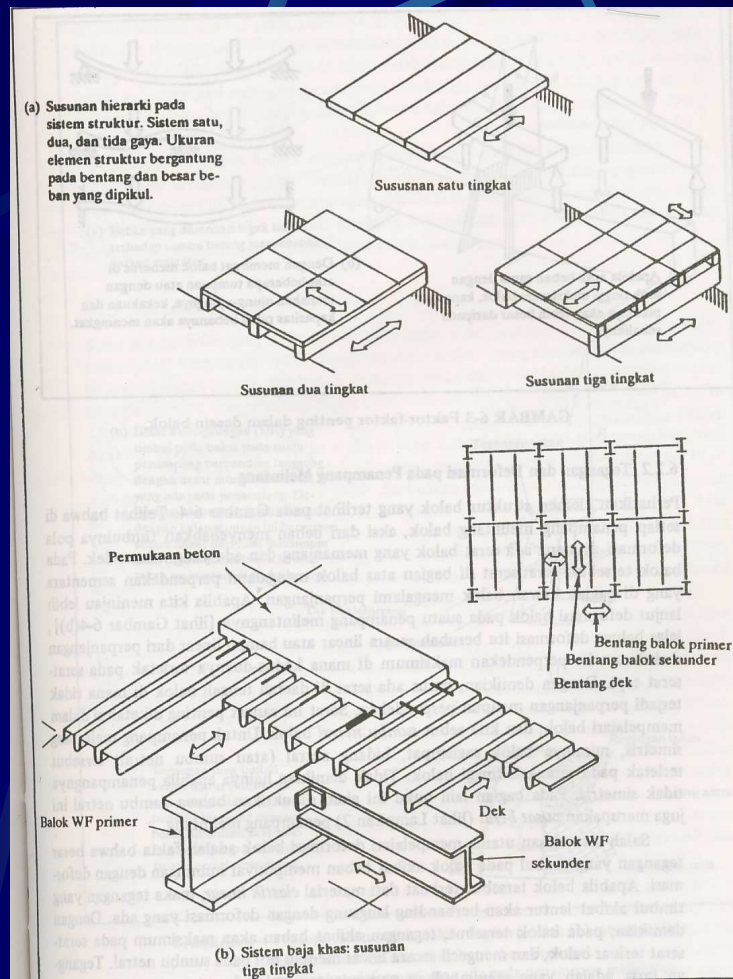


BALOK (Beam)



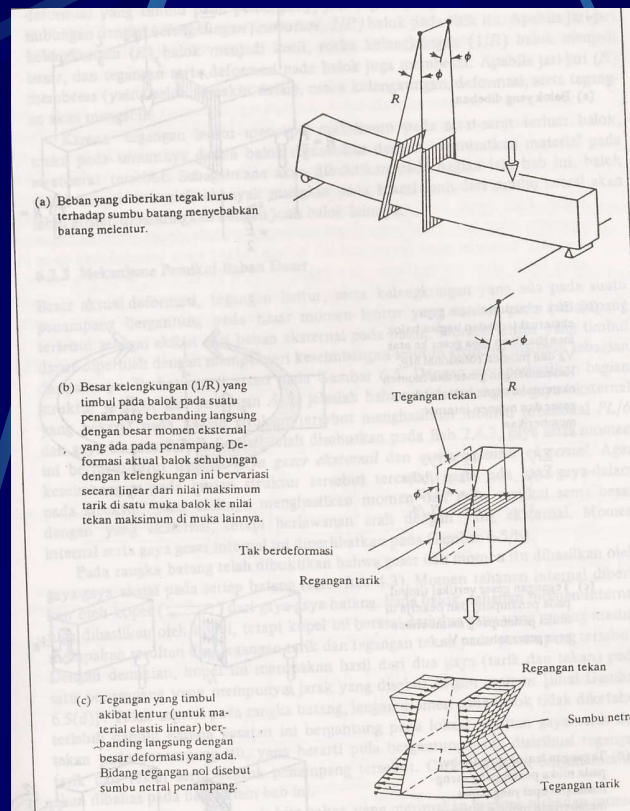
Struktur & Konstruksi Bangunan I

Prinsip Umum



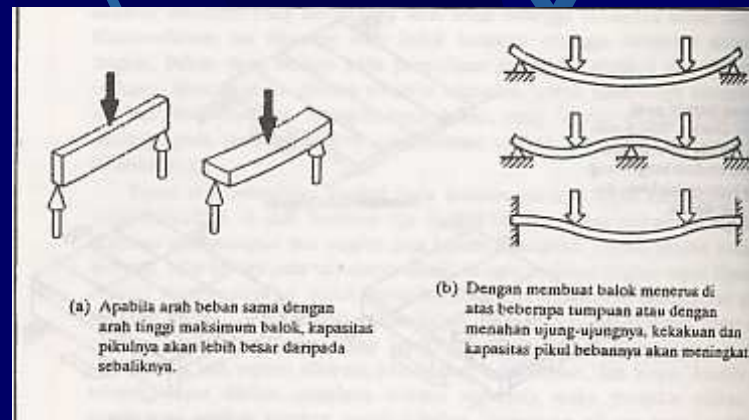
- Sistem satu tingkat, dimana plat lantai juga berfungsi sebagai balok.
- Sistem dua tingkat, plat ditumpu oleh Balok.
- Sistem tiga tingkat, plat ditumpu balok anak dan balok anak ditumpu balok induk.

BALOK (Beam)



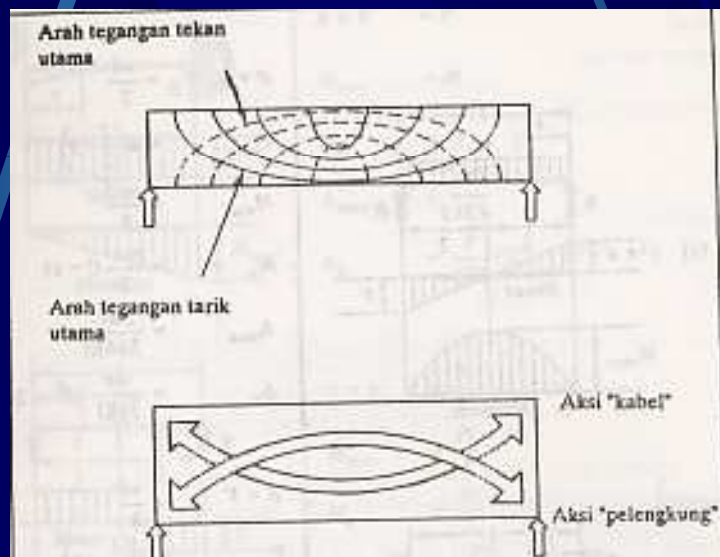
- Balok mentransfer beban yang diterimanya secara lateral sepanjang balok sampai ke titik tumpuannya.
- Pada lendutan terjadi daerah tegangan tekan dan daerah tegangan tarik.
- Pada balok juga terjadi tegangan geser horizontal dan tegangan geser vertikal.

BALOK (Beam)



- Kekuatan (strength) Balok dan Kekakuan (stiffness) balok tergantung dari luas penampang dan tinggi penampang balok.
- Kekakuan dan Kekuatan balok naik setara dengan kenaikan tinggi penampang.
- Apabila panjang balok ditambah 2 X nya maka tegangan lentur akan naik 2 X nya dan balok hanya mampu memikul beban $\frac{1}{2}$ X nya.

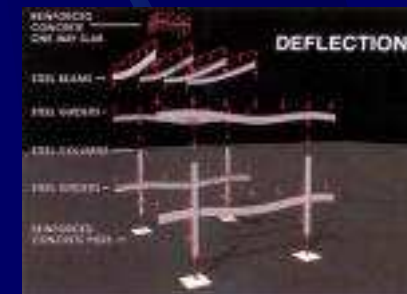
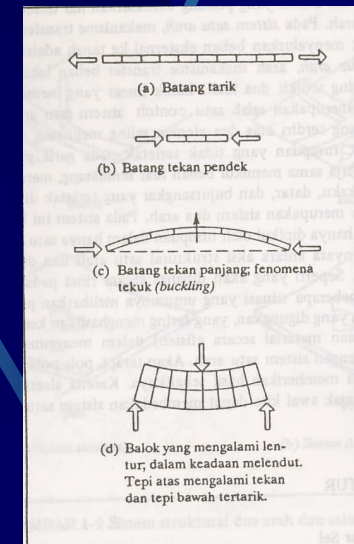
Perilaku BALOK



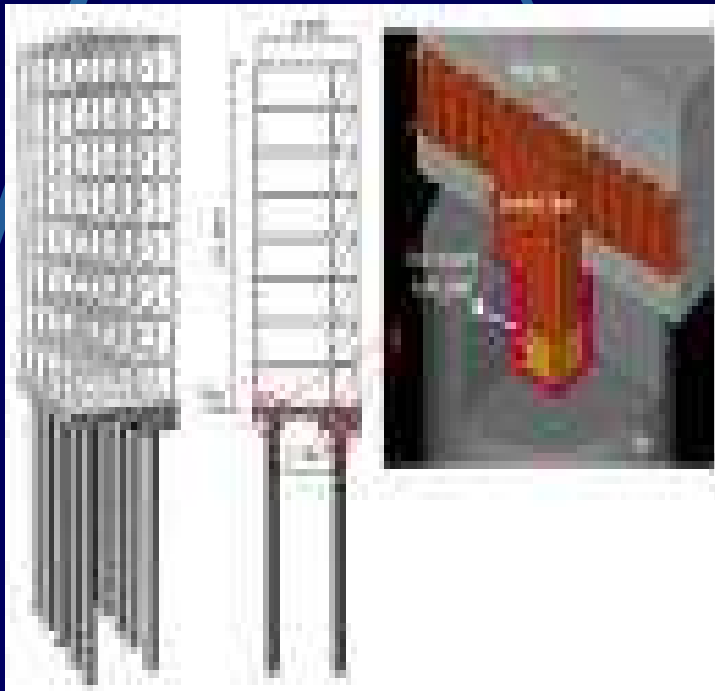
- **Flexure/Bending** : Lendutan sebagai fungsi utama balok membutuhkan ketahanan pada setiap potongan melintang terhadap momen internal, besarnya kebutuhan ketahanan momen internal pada setiap potongan melintang bervariasi balok dan pembebanannya.
- **Shear** : Geser Internal adalah sebagai akibat langsung beban vertikal. Geser vertikal menghasilkan reaksi geser horizontal dan diagonal tension dan compression yg seimbang.

Perilaku BALOK

- **Rotation dan Deflection** : Rotasi adalah perputaran dari bidang-bidang permukaan potongan vertikal terhadap horizontal axis. Perubahan sudut dapat dilihat dalam bentuk. Defleksi adalah perubahan tempat kedudukan semua titik dari posisi semula.
- **Lateral dan Buckling** : tekuk balok terjadi pada bagian samping kiri dan kanan balok.
- **Rotation Buckling** : hampir sama dengan lateral buckling tetapi tekuknya berputar karena ketinggian dari balok.
- **Torsion** : Balok dapat terpuntir dalam banyak arah.



Transfer Beam



- Balok yang menyalurkan beban-beban di atasnya pada titik-titik tumpuan yang lebih sedikit (mengkonsentrasikan beban pada beberapa tumpuan)

Sistem Struktur



- Sistem struktur kantilever pada gedung/bangunan bentang lebar (Circuit F1 sepang Malaysia dan Circuit F1 Moscow).





Sampai Minggu Depan