

MACAM-MACAM PROFIL BAJA

1. PENGETAHUAN DASAR

a. Memahami Bentuk-Bentuk Baja Dalam Teknik Bangunan Gedung

Baja dalam teknik konstruksi bangunan gedung terdapat dalam bermacam-macam bentuk sebagai berikut :

1) Baja Pelat

Yaitu baja berupa pelat baik pelat lembaran maupun pelat strip dengan tebal antara 3 mm s.d 60 mm. Baja Pelat Lembaran terdapat dengan lebar antara 150 mm s.d 4300 mm dengan panjang 3 s.d 6 meter. Sedangkan Baja Pelat Strip biasanya dengan lebar ≤ 600 mm dengan panjang 3 s.d 6 meter.

Permukaan baja pelat ada yang polos dan ada yang bermotif dalam berbagai bentuk motif. Namun untuk keperluan konstruksi pada umumnya digunakan baja pelat yang polos rata dengan lebar dapat dipotong sendiri sesuai dengan kebutuhan.

2) Baja Profil

Yaitu baja berupa batangan (lonjoran) dengan penampang berprofil dengan bentuk tertentu dengan panjang pada umumnya 6 meter (namun dapat dipesan di pabrik dengan panjang sampai 15 meter.

Adapun bentuk-bentuk profil penampang baja dapat dilihat/dipelajari dalam buku **Daftar-Daftar Untuk Konstruksi Baja** (daftar baja lama) dan **Tabel Profil Konstruksi Baja** (daftar baja yang baru).

Dalam daftar baja lama terdapat profil INP, Kanal, DIN, DiE, DiR, DiL, $\frac{1}{2}$ INP, $\frac{1}{2}$ DIN, Profil T, Profil L (baja siku sama kaki dan tidak sama kaki), batang profil segi empat sama sisi, dan batang profil bulat, juga daftar paku keling, baut, dan las.

Sedangkan daftar baja yang baru profil INP, DIN, DiE, DiR, DiL, $\frac{1}{2}$ INP, $\frac{1}{2}$ DIN, batang profil segi empat sama sisi, batang profil bulat, daftar paku keling, baut, dan las tidak ada, yang ada adalah : profil WF, Light Beam and Joists, H Bearing Piles, Structural Tees, Profil Kanal, Profil Siku (sama kaki dan tidak sama kaki), Daftar Faktor Tekuk (ω), Light Lip Channels, Light Channel, Hollow Structural Tubings (profil tabung segi

empat), Circular Hollow Sections (profil tabung bulat), serta tabel-tabel pelengkap lainnya.

Kedua daftar baja tersebut di atas masih tetap digunakan kedua-duanya karena saling melengkapi satu sama lain.

Untuk memahami profil-profil baja secara lebih mendetail maka pelajarilah secara teliti kedua daftar baja tersebut di atas. Sebagai petunjuk tentang buku referensi lihat Daftar Pustaka di bagian belakang dari modul ini.

3) Baja Beton

Yaitu baja yang digunakan untuk penulangan / pembedaan beton (untuk konstruksi beton). Pada umumnya berbentuk batangan / lonjoran dengan berbagai macam ukuran diameter, panjang 12 meter. Terdapat baja tulangan berpenampang bulat polos, juga baja tulangan yang diprofilkan. Untuk baja beton tidak dibahas dalam modul ini.

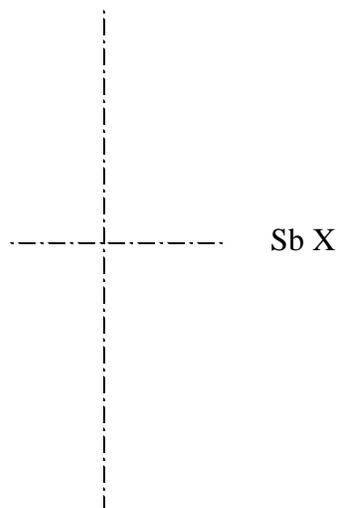
b. Langkah-Langkah (Cara) Menggambar Profil Baja

Sebagai contoh berikut ini disajikan cara menggambar profil Baja Kanal 140x60 :

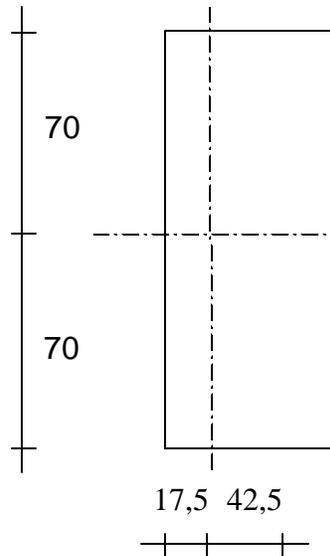
Langkah menggambar sebagai berikut :

- 1) Lukis dengan pensil garis sistim profil baja (sumbu X dan sumbu Y) saling tegak lurus satu sama lain.

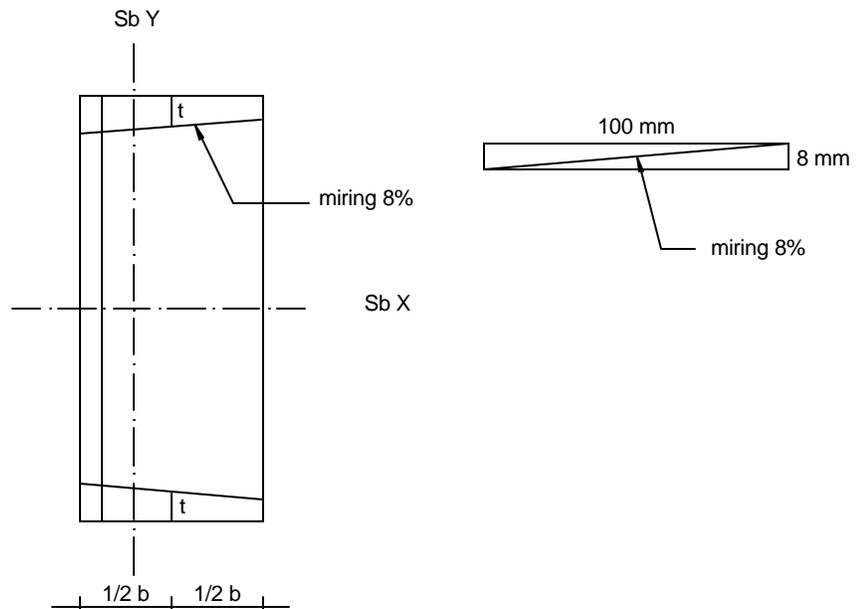
Sb Y



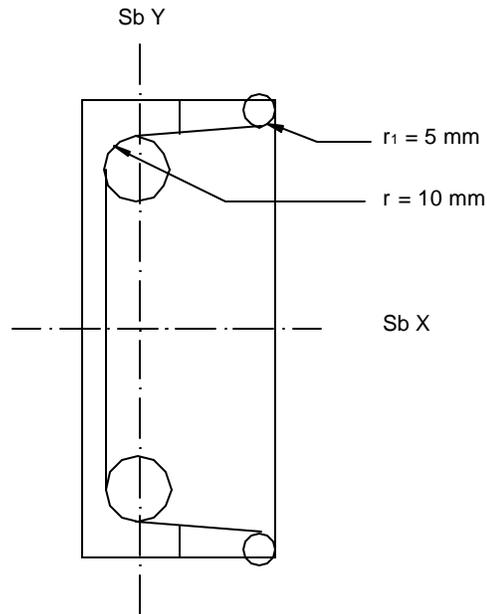
- 2) Ukur dan lukis dengan pensil garis tinggi profil (h) dan lebar flens (b) dengan berpedoman Daftar Baja.



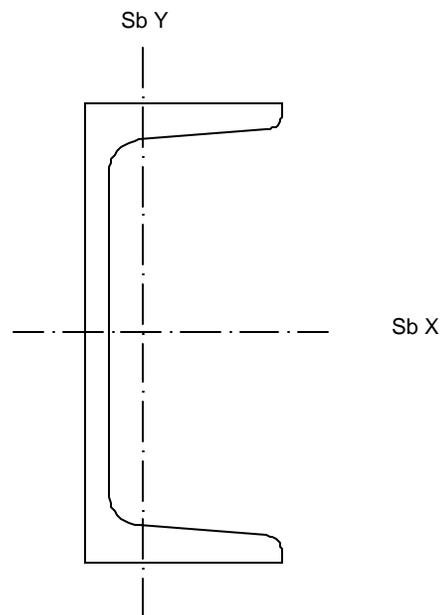
- 3) Ukur dan lukis dengan pensil garis tebal badan (d) dan tebal flens (t), tebal t diukur pada titik tengah lebar flens (pada jarak $\frac{1}{2}b$) kemudian lukis garis tebal flens miring 8% melalui titik ujung garis tebal t dan lukis garis ujung flens.



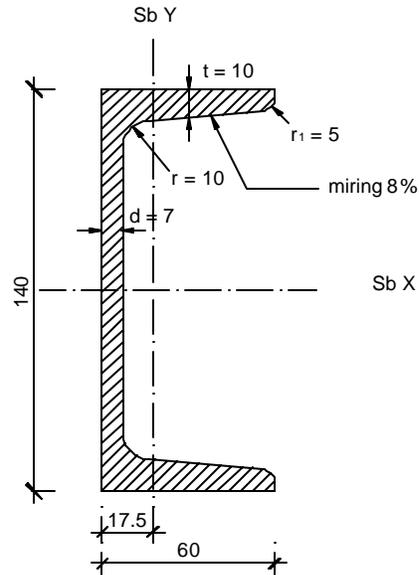
- 4) Lukis garis lengkung pada pertemuan sudut garis badan dan garis flens bagian dalam dengan bantuan mal lingkaran ($r = 10\text{ mm}$ atau $\varnothing 20\text{ mm}$), juga garis lengkung pada sudut flens bagian dalam dengan $r_1 = 5\text{ mm}$ atau $\varnothing 10\text{ mm}$.



- 5) Lukis garis bentuk profil dengan rapido 0,3 mm dan garis sumbu dengan rapido 0,2 mm, kemudian hapus semua garis pensil.



- 6) Lukis garis arsiran penampang profil dengan rapido 0,2 mm miring 45° dengan jarak antar garis arsir stabil 1 mm. Kemudian beri keterangan nama dan nomor profil, serta notasi ukuran lengkap sebagai berikut :



KANAL 140 x 60

c. Pemberian Notasi (Tanda Gambar) Profil Baja

Nama baja profil ditulis dengan kode profil diikuti dengan ukuran pokoknya. Berikut ini contoh-contoh penulisan nama baja profil menurut nomor profil yang bersangkutan :

- 1) Baja WF 250x125x6x9
Yaitu baja profil WF (Wide Flange = sayap lebar) dengan ukuran tinggi profil 250 mm, lebar sayap 125 mm, tebal badan 6 mm, dan tebal sayap 9 mm.
- 2) Baja KANAL 140x60x7x10
Yaitu baja profil kanal dengan ukuran tinggi profil 140 mm, lebar sayap (flens) 60 mm, tebal badan 7 mm, dan tebal sayap 10 mm.
Kanal = Saluran = Parit
- 3) Baja L 60.60.6
Yaitu baja profil siku sama kaki dengan ukuran lebar kaki 60 mm dan tebal baja 6 mm.

- 4) Baja L 65.100.7
Yaitu baja profil siku tidak sama kaki dengan ukuran lebar kaki 65 mm dan 100 mm, tebal baja 7 mm.
- 5) Baja LIP C 125x50x20x3,2
Yaitu baja profil Lip Channel dengan ukuran tinggi profil 125 mm, lebar sayap 50 mm, panjang bengkakan sayap 20 mm, tebal baja 3,2 mm.
- 6) Baja LIGHT C 100x50x50x3,2
Yaitu baja profil Lidht Channel dengan tinggi profil 100 mm, lebar sayap 50 mm, tebal baja 3,2 mm. Baja ini hampir sama dengan Lip Channel tetapi tanpa ada bengkakan sayap.
- 7) Baja Tabung Segi Empat 100x100x3,2
Yaitu baja profil tabung segi empat dengan ukuran sisi luar 100 x 100 mm, tebal baja 3,2 mm.
- 8) Baja Tabung Bundar \varnothing 114,3x4,5
Yaitu baja profil tabung bundar (pipa) dengan ukuran diameter luar 114,3 mm dan tebal baja 4,5 mm.

Keterangan :

- Ukuran secara mendetail lihat Tabel Profil Konstruksi Baja.
- Dalam Daftar Profil Baja yang lama terdapat profil INP, DIN, DiE, DiR, dan DiL, sekarang sudah jarang dipakai di lapangan.
- Semua notasi ukuran dalam gambar konstruksi baja adalah dalam satuan millimeter (mm).