

CARA MENGHITUNG BERAT BESI BETON

Mengetahui berat besi beton sangat mutlak diperlukan, dalam analisa pengerjaan Beton, tingginya harga per m³ beton faktor penentunya adalah koefisien berat besi beton tiap m³ Beton dan harga satuan dasar besi beton / kg di pasaran.

Untuk proyek-proyek pemerintah yang ditenderkan biasanya sudah disediakan draft analisa pekerjaan beton di dokumen lelang. **“CEK ULANG !! APAKAH KOEFISIEN BOBOT BESI SESUAI DENGAN BOBOT REAL LAPANGAN”** (Panitia kadang membuat analisa berdasarkan BOW / SNI tanpa merubah koefisien Bobot Besi Beton)

Ini ada cara menghitung berat besi beton tanpa tabel, tapi yang jelas masih pake hitungan.

Rumus yang sudah jadi :

$$\text{Berat per m}^{\prime} \text{ (kg/m}^{\prime}\text{)} = 0,006162 \times \varnothing^2$$

$$\text{Berat per batang (kg)} = 0,006162 \times 12 \text{ m}^{\prime}$$

(panjang besi asli, dipasaran gak nyampek 12 m cuma 11.7 untuk besi marking / nilai toleransi)

Asal rumus :

Dengan menggunakan pendekatan rumus volume tabung.

$$\text{Volume tabung} = (0,25 \times 3,14 \times \varnothing^2) \times P \times \text{BJ}$$

Keterangan :

\varnothing = diameter besi beton

P = panjang besi beton

BJ = berat jenis besi beton (7.850 kg/m³)

Rumus ini disederhanakan, sehingga menjadi :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= 0.25 \times 3.14 \times \varnothing^2 \text{ (m}^2\text{)} \times \text{Panjang (m}^{\prime}\text{)} \times 7.850 \text{ kg/m}^3 \\ &= 6.162,25 \text{ kg/m}^3 \times \varnothing^2 \text{ (m}^2\text{)} \times \text{Panjang (m}^{\prime}\text{)} \end{aligned}$$

Contoh Perhitungan :

Menghitung berat besi \varnothing 10 mm per m¹ :

$$>> 10 \text{ mm} = 0,01 \text{ m}$$

Sehingga menjadi :

$$= 6.162,25 \text{ kg/m}^3 \times 0,01^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$= 0,616225 \text{ kg/m}^{\prime}$$

Untuk 1 lonjor besi \varnothing 10 :

asumsi panjang 1 lonjor = 12 m

$$= 0,616225 \text{ kg/m}^{\prime} \times 12 \text{ m}$$

$$= 7,3947 \text{ kg}$$

DAFTAR BERAT BESI DEFORM DAN POLOS

Daftar BERAT BESI BETON POLOS (PLAIN)

(yang populer di lapangan)

NO	JENIS BESI	DIAMETER (Ø) - PANJANG	BERAT (kg)	BERAT per M' (kg)
1	BESI	6 mm - 12 m	2,66	0,22
2	BETON POLOS	8 mm - 12 m	4,47	0,37
3		9 mm - 12 m	6,00	0,50
4		10 mm - 12 m	7,40	0,62
5		12 mm - 12 m	10,66	0,89
6		13 mm - 12 m	12,48	1,04
7		16 mm - 12 m	18,96	1,58
8		19 mm - 12 m	26,76	2,23
9		22 mm - 12 m	35,76	2,98
10		25 mm - 12 m	46,20	3,85
11		28 mm - 12 m	57,96	4,83
12		32 mm - 12 m	75,72	6,31
13		36 mm - 12 m	95,88	7,99

Daftar BERAT BESI BETON ULIR (DEFORM)

(yang populer di lapangan)

NO	JENIS BESI	DIAMETER (Ø) - PANJANG	BERAT (kg)	BERAT per M' (kg)
1	BESI	10 mm - 12 m	7,40	0,62
2	BETON ULIR	13 mm - 12 m	12,48	1,04
3		16 mm - 12 m	18,96	1,58
4		19 mm - 12 m	26,76	2,23
5		22 mm - 12 m	35,76	2,98
6		25 mm - 12 m	46,20	3,85
7		29 mm - 12 m	62,28	5,19
8		32 mm - 12 m	75,72	6,31
9		36 mm - 12 m	95,88	7,99

Muliadi JTS Unimal

Besi Beton

DIA x DIA x 0,006165 x 12

- Besi Strip

Tebal x Lebar x 0,00785 x 6 Meter

- Besi Plat

3' x 6' = Tebal x 13,13 = Berat

4' x 8' = Tebal x 23,33 = Berat

5' x 20' = Tebal x 72,9 = Berat

6' x 20' = Tebal x 87,5 = Berat

- Plat Kapal

Inch x 25,4 x 72,88 / 87,44

- Besi Siku

Lebar x Tebal x 6 Meter x 1512 = Berat