

KELOMPOK 6

Dwi Wahyudhi H	(201300110076)
Fajar Kunto W	(201300110087)
Susila Arif W	(201300110084)
Anjar Budi U	(201300110091)
Ardhy Yudha R	(201300110092)

DEFINISI

KUAT TEKAN BETON

Kuat tekan beton adalah besarnya beban persatuan luas yang menyebabkan benda uji beton hancur bila dibebani dengan gaya tekan tertentu, yang dihasilkan oleh mesin tekan (SNI 03-1974-1990).

Pengujian kekuatan tekan beton dilakukan dengan menggunakan mesin tekan.

TUJUAN PENGUJIAN KUAT TEKAN BETON

Pengujian kuat tekan beton dilakukan untuk melihat apakah beton memiliki kekuatan yang memenuhi persyaratan yang direncanakan.

PERHITUNGAN KUAT TEKAN BETON

$$f_c' = \frac{P}{A}$$

Keterangan:

f_c' = Kuat tekan beton (MPa)

P = Berat beban Maksimum (N)

A = Luas permukaan benda uji (mm^2)

CONTOH PERHITUNGAN

No	Umur	Berat (Kg)	Diameter (cm)	Tinggi (cm)	Luas (cm ²)	Beban Tekan (kg)
1	3 hari	12,57	15	30,3	176.715	190000
2	3 hari	12,52	15	30,4	176.715	200000
3	3 hari	12,66	15	30,3	176.715	210000

$$\begin{aligned} \text{Beban Rata-Rata} &= (\text{Beban 1} + \text{Beban 2} + \text{Beban 3}) / 3 \\ &= (190.000 + 200.0000 + 210.000) / 3 \\ &= 200.000 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_c' &= P/A \\ &= 200.000 / 176.715 \\ &= 1131,77 \text{ kg/cm}^2 \\ &= 113,177 \text{ mpa} \end{aligned}$$

Perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai-bagai umur

Umur beton (hari)	3	7	14	21	28	90	365
Semen portlant biasa	0.40	0.65	0.88	0.95	1.00	1.20	1.35
Semen portlant dengan kekuatan awal tinggi	0.55	0.75	0.90	0.95	1.00	1.15	1.20

KONVERSI KUAT TEKAN BETON DARI UMUR 3 HARI KE 28 HARI

$$\frac{\text{KUAT TEKAN UMUR 3 HARI}}{0,40} = \frac{\text{KUAT TEKAN UMUR 28 HARI}}{1}$$

$$\frac{113,177}{0,40} = \frac{\text{KUAT TEKAN UMUR 28 HARI}}{1}$$

$$\begin{aligned} \text{KUAT TEKAN UMUR 28 HARI} &= (1 \times 113,177) / 0,40 \\ &= 282,94 \text{ MPA} \end{aligned}$$

Perbandingan kekuatan tekan beton pada
berbagai benda uji

Benda uji	Perbandingan kekuatan beton
Kubus 15x15x15 cm	1.00
Kubus 20x20x20 cm	0.95
Silinder 15x30 cm	0.83

**WESNGONO WAE
TERIMAKASIH**