

# TATA CARA MENGEVALUASI HASIL UJI KEKUATAN BETON SNI 03-6815-2002

## RUANG LINGKUP :

Standar ini menetapkan tata cara mengevaluasi kekuatan beton meliputi, variasi-variasi dalam kekuatan beton, perilaku beton, metode pengujian, analisa data kekuatan dan kriteria.

## RINGKASAN :

Maksud pengujian kekuatan beton adalah untuk menentukan terpenuhinya spesifikasi kekuatan dan mengukur variabilitas beton. Beton adalah suatu massa yang keras, terdiri dari bahan-bahan yang heterogen.

Uji beton boleh memasukkan semua variasi dalam kekuatan beton, tergantung pada variabel apa yang ditunjukkan sesudah contoh uji dibuat. Disamping itu perbedaan dalam pengambilan benda uji, pembuatan, pemeliharaan di pabrik, dan pengujian contoh uji dapat menyebabkan adanya indikasi variasi kekuatan yang tidak tampak dalam beton pada suatu struktur.

Fungsi statistik, kekuatan contoh uji beton pada proyek yang akan di kontrol dapat diasumsikan ada dalam pola yang mendekati kurva distribusi frekuensi normal. Jika dilakukan kontrol yang baik, nilai kekuatan beton bertambah akan berkumpul mendekati nilai rata-rata, dan kurva berbentuk tinggi dan sempit.

Benda uji beton bersifat homogen dan setiap variasi antara silinder yang dibuat dari sampel yang diberikan, disebabkan oleh cara pembuatan, pemeliharaan, dan variasi-variasi pengujian. Pengadukan tunggal beton tidak dapat yang cukup untuk analisis statistik, dan diperlukan benda uji silinder yang diambil dari paling sedikit sepuluh pengaduan beton untuk menetapkan nilai R yang dapat dipercaya.

Deviasi standar dan koefisien variasi dapat dihitung sebagai berikut

$$\lambda_1 = \frac{1}{d_2} \bar{R} \quad \text{dan} \quad V_1 = \frac{\sigma_1}{\bar{X}} \times 100$$

dimana ;

$\sigma_1$  = deviasi standar dalam pengujian.

$1/d_2$  = suatu konstanta yang tergantung pada jumlah silinder uji yang di rata-rata untuk menghasilkan suatu hasil uji.

$\bar{R}$  = rentang rata-rata dalam grup contoh.

$V_1$  = koefisien variasi dalam pengujian.

$\bar{X}$  = kekuatan rata-rata

Kriteria untuk persyaratan kekuatan beton, nilai di mana kekuatan rata-rata campuran beton  $f_{er}$  harus melampaui  $f_c$  tergantung pada kriteria yang digunakan dalam spesifikasi pada suatu proyek. Perhitungan yang harus dilakukan untuk menyeleksi

kekuatan-kekuatan rencana dari campuran beton yang akan memenuhi persyaratan, antara lain: metode Deviasi Standar (anggap kontrol kualitas yang sangat baik seperti yang ditunjukkan oleh deviasi standar  $31,7 \text{ kgf/cm}^2$ ). Dengan persamaan dan tabel 4.1. (dalam tata cara ini), didapat :

$$f_{er} = f_c + t\sigma$$

$$f_{er} = 281 + 1,28 \times 31,7$$

$$f_{er} = 322 \text{ kgf / cm}^2$$

sebagai hasilnya, untuk kekuatan struktural rencana  $f_c = 281 \text{ kgf/cm}^2$  campuran beton harus di proporsikan untuk rata-rata tidak kurang dari  $322 \text{ kgf/cm}^2$ . dan lain-lain perhitungan uji kekuatan beton.