

**Upload Tugas ke-10**

Nama : MUHSIN  
Nim : 192710023  
Mata Kuliah : Teknologi Beton Lanjut  
Dosen Pengasuh : Dr. Firdaus, ST, MT

## TUGAS KULIAH 10

### 1. Apa yang dimaksud dengan Modulus elastisitas beton?

Modulus elastisitas atau modulus Young adalah kemiringan garis singgung dari diagram tegangan – regangan dalam daerah batas elastis linier dan harganya bergantung pada jenis materialnya atau ukuran kekerasan (stiffness) dari suatu bahan tertentu. Modulus ini dalam aplikasi rekayasa didefinisikan sebagai perbandingan tegangan yang bekerja pada sebuah benda dengan regangan yang dihasilkan. Secara lebih rinci, modulus ini adalah suatu angka limit untuk regangan-regangan kecil yang terjadi pada bahan yang proporsional dengan penambahan tegangan. Dan, secara eksperimental, modulus ini dapat ditentukan dari perhitungan atau pengukuran slope (kemiringan) kurva tegangan-regangan (stress-strain) yang dihasilkan dalam uji tekansuatu sampel atau spesimen

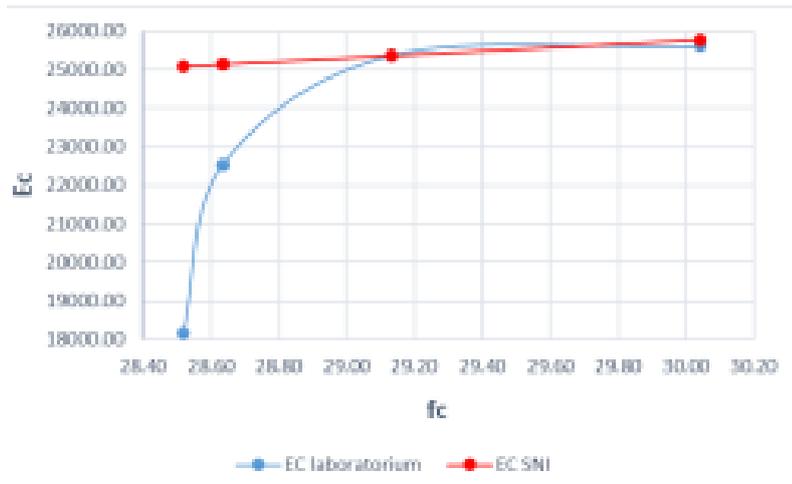
### 2. Bagaimana cara menentukan nilai modulus elastisitas beton dari hasil pengujian? Jelaskan.

Hasil pengujian modulus elastisitas dengan menggunakan mesin uji kuat tekan untuk perencanaan nilai modulus elastisitas SKSNI T15-1991-03 untuk berat beton normal.

Berikut contoh tabel dan grafik modulus elastisitas hasil pengujian laboratorium.

Tabel. Modulus Elastisitas

No.	Variasi %	Berat Volume kg/m <sup>3</sup>	Fc Mpa	Ec Laboratorium Mpa	Ec SNI Mpa
1	0	2222.54	30.04	25614.56	25761.55
2	5	2150.87	29.13	25376.21	25368.39
3	10	2188.41	28.64	22534.44	25151.22
4	15	2151.61	28.52	18155.43	25099.94



Gambar . Grafik Modulus Elastisitas

Nama : RUSLAN  
Nim : 192710022  
Mata Kuliah : Teknologi Beton Lanjut  
Dosen Pengasuh : Dr. Firdaus, ST, MT

## TUGAS KULIAH 10

### 1. Apa yang dimaksud dengan Modulus elastisitas beton?

Modulus elastisitas atau modulus Young adalah kemiringan garis singgung dari diagram tegangan – regangan dalam daerah batas elastis linier dan harganya bergantung pada jenis materialnya atau ukuran kekerasan (stiffness) dari suatu bahan tertentu. Modulus ini dalam aplikasi rekayasa didefinisikan sebagai perbandingan tegangan yang bekerja pada sebuah benda dengan regangan yang dihasilkan. Secara lebih rinci, modulus ini adalah suatu angka limit untuk regangan-regangan kecil yang terjadi pada bahan yang proporsional dengan penambahan tegangan. Dan, secara eksperimental, modulus ini dapat ditentukan dari perhitungan atau pengukuran slope (kemiringan) kurva tegangan-regangan (stress-strain) yang dihasilkan dalam uji tekansuatu sampel atau spesimen

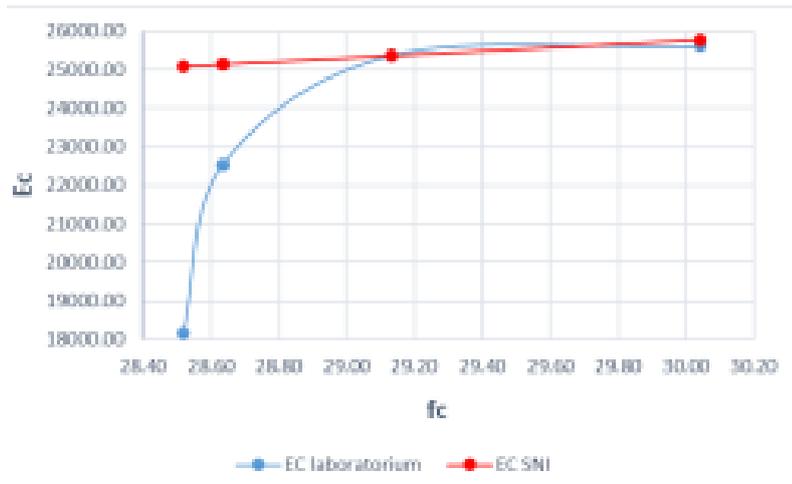
### 2. Bagaimana cara menentukan nilai modulus elastisitas beton dari hasil pengujian? Jelaskan.

Hasil pengujian modulus elastisitas dengan menggunakan mesin uji kuat tekan untuk perencanaan nilai modulus elastisitas SKSNI T15-1991-03 untuk berat beton normal.

Berikut contoh tabel dan grafik modulus elastisitas hasil pengujian laboratorium.

Tabel. Modulus Elastisitas

No.	Variasi %	Berat Volume kg/m <sup>3</sup>	Fc Mpa	Ec Laboratorium Mpa	Ec SNI Mpa
1	0	2222.54	30.04	25614.56	25761.55
2	5	2150.87	29.13	25376.21	25368.39
3	10	2188.41	28.64	22534.44	25151.22
4	15	2151.61	28.52	18155.43	25099.94



Gambar . Grafik Modulus Elastisitas

1. Apa yang dimaksud dengan Modulus elastisitas beton?
2. Bagaimana cara menentukan nilai modulus elastisitas beton dari hasil pengujian? Jelaskan

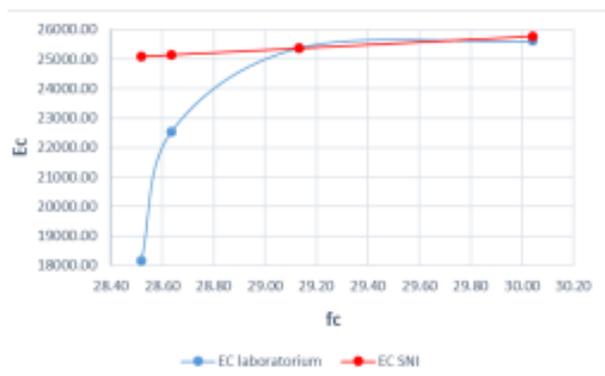
**Pembahasan :**

1. Modulus elastisitas adalah ukuran kekerasan (stiffness) dari suatu bahan tertentu. Modulus ini dalam aplikasi rekayasa didefinisikan sebagai perbandingan tegangan yang bekerja pada sebuah benda dengan regangan yang dihasilkan. Secara lebih rinci, modulus ini adalah suatu angka limit untuk regangan-regangan kecil yang terjadi pada bahan yang proporsional dengan penambahan tegangan. Dan, secara eksperimental, modulus ini dapat ditentukan dari perhitungan atau pengukuran slope (kemiringan) kurva tegangan-regangan (stress-strain) yang dihasilkan dalam uji tekan suatu sampel atau spesimen.

2. Hasil pengujian modulus elastisitas dengan menggunakan mesin uji kuat tekan untuk perencanaan nilai modulus elastisitas SKSNI T15-1991-03 untuk berat beton normal.

Tabel 3. Modulus Elastisitas

No.	Variasi %	Berat Volume kg/m <sup>3</sup>	Fc	Ec Laboratorium	Ec SNI
			Mpa	Mpa	Mpa
1	0	2222.54	30.04	25614.56	25761.55
2	5	2150.87	29.13	25376.21	25368.39
3	10	2188.41	28.64	22534.44	25151.22
4	15	2151.61	28.52	18155.43	25099.94



Gambar 2. Grafik Modulus Elastisitas

Dapat dilihat modulus elastisitas menggunakan rumus SKSNI T15-1991-03 dan jika di bandingkan dengan nilai modulus elastisitas hasil pengujian laboratorium.