

UJIAN REMIDI TEKNOLOGI BAHAN KONSTRUKSI KELAS A & B

Semester Ganjil 2014-2015

Waktu pengerjaan: 3 hari (9 – 11 November 2014), Sifat: Take Home
Dikumpulkan bersamaan dengan Hasil UK-2 Bersama Tanggal 11 November 2014.

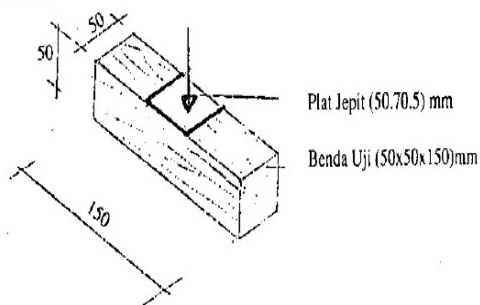
1. Dari pengujian kuat tekan kayu A diperoleh data pengujian sebagaimana terlampir berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kuat Tekan A Sejajar Serat

No. Sampel	Ukuran		Beban Maksimum (N)
	b (mm)	h (mm)	
1	50	200	28750
2	49.9	200	28880
3	49.8	200	29680
4	50	200	27475
5	49.96	200	29180

Tentukan:

- a) Kuat desak sejajar serat rata-rata (kg/cm^2 dan MPa)
 - b) Klasifikasikan berdasarkan kuat desak tersebut, termasuk kelas kuat berapakah Kayu A tersebut ?
2. Diketahui data pengujian kuat tekan kayu B tegak lurus serat sebagaimana terlampir dalam Tabel 2 berikut ini.



- a) Berapakah kuat tekan kayu B tegak lurus serat dalam MPa?
- b) Tentukan kadar air pada saat pemeriksaan kuat tekan tersebut!

Tabel 2. Hasil Pengujian Kuat Tekan B Tegak Lurus Serat

Nomor/Kode Benda Uji	Ukuran Bidang Tekan Benda Uji (mm)		Beban Tekan (N)	Berat Benda Uji (gr)	
	Panjang (b)	Lebar (h)		Awal	Kering Oven
B3-1	50,60	50,30	36000	54,30	52,30

3. Hasil pengujian tekan kayu C diberikan berikut ini.

Data Beban (N)		Data Deformasi			Grafik Beban Vs Deformasi	Keterangan
Pembacaan Beban	Selisih Beban	divisi	x 0,01 (mm)	Selisih (mm)		
0		0	0.00			
6000	6000	7.5	0.08	0.08		
12000	6000	14.5	0.15	0.07		
18000	6000	20	0.20	0.06		
24000	6000	27	0.27	0.07		
30000	6000	32	0.32	0.05		
36000	6000	38	0.38	0.06		
42000	6000	44.5	0.45	0.07		
48000	6000	49	0.49	0.05		
54000	6000	55	0.55	0.06		
60000	6000	60	0.60	0.05		
66000	6000	64.5	0.65	0.05		
72000	6000	69.5	0.70	0.05		
78000	6000	75	0.75	0.05		
84000	6000	79.5	0.80	0.05		
90000	6000	85	0.85	0.05		
96000	6000	91	0.91	0.06		
102000	6000	96	0.96	0.05		
108000	6000	102	1.02	0.06		
114000	6000	109	1.09	0.07		
120000	6000	117	1.17	0.08		
126000	6000	125	1.25	0.08		
132000	5000	134.5	1.34	0.09		
138000	5000	146.5	1.47	0.125		
144000	5000	165	1.65	0.185		
150000	5000	198	1.98	0.33		
1. Panjang Benda Uji (L), mm	: 199.7	5. Pertambahan Kenaikan Beban (δP), N	: 6000	7. W_1 , gram	: 58.09	
2. Lebar Benda Uji (b), mm	: 49.98	6. Deformasi akibat Beban δP (δy), mm	: 0.07	8. W_2 , gram	: 54.01	
3. Tinggi Benda Uji (h), mm	: 50.00					
4. Beban Maks.(P), N	: 150000					

Tentukan:

- a) Kuat tekan desak serah dengan serat.
 - b) Modulus elastisitas kayu.
 - c) Kadar air kayu.
4. Tentukan berat isi dan kuat tekan beton (dalam MPa) rata-rata dan konversi kuat tekan beton prediksi 28 hari dari data benda uji silinder beton berikut ini:

No. Benda Uji	Perbandingan Campuran	Slump (cm)	Berat (kg)	Diameter (cm)	Tinggi (cm)	Umur (hari)	Beban maks (kg)
1	1 : 1½ : 2½	5,0	11,146	14.8	30,4	14	43000
2	1 : 1½ : 2½	4,8	11,288	14.8	30,4	14	42500
3	1 : 1½ : 2½	4,7	11,235	14.8	30,4	14	42200
4	1 : 1½ : 2½	4,6	11,200	14.8	30,4	14	40800
5	1 : 1½ : 2½	4,9	11,197	14.8	30,4	14	41200

5. Menggunakan hasil perhitungan pada No. 4, tentukan berapa modulus elastisitas beton dan termasuk kelas beton berapakah (K) berdasarkan nilai kuat tekan beton prediksi 28 hari ?
6. Bagaimana cara menentukan kebutuhan air (dalam satuan liter atau m³) pada campuran beton apabila digunakan faktor air semen 0,6, dengan perbandingan berat campuran 1 : 1¾ : 3, dan kebutuhan agregat halus (pasir) ditentukan dari perbandingan tersebut sebesar 1,25 m³ (diketahui berat volume pasir 1200 kg/m³).

SELAMAT MENGERJAKAN, SEMOGA SUKSES