

SOAL UJIAN MIDTERM STRUKTUR BAJA II
PROGRAM SARJANA S1 DTSL FT UGM
TGL 31 Maret 2021

Waktu pengerjaan soal = 110 menit

SOAL :

No.1 Jelaskan secara singkat dan jelas : a1,c1,c2,c3,c4 (20%)

- a. Apa yang dimaksud dengan struktur komposit dan bagaimana caranya untuk menjamin bahwa struktur komposit tersebut bisa bekerja dengan baik, mampu mendukung beban yang bekerja?
- b. Apa yang dimaksud dengan tegangan residu dan berapa nilai maksimum yang diijikan jika hanya tegangan leleh baja saja yang diketahui?
- c. Apa yang dimaksud dengan tekuk lokal (Local Buckling) pada profil baja ?
- d. Apa yang dimaksud dengan penampang profil kompak untuk struktur baja ?

No.2 . Balok komposit baja-beton : a1,c1,c2,c3,c4 (80%)

Sebuah Jembatan Gelagar Komposit Baja-Beton untuk Jalan Raya, diketahui data teknisnya sbb :

- Panjang bentang Jembatan = 25 m
 - Lebar lapis perkerasan aspal = 7.00 m, lebar trotoar pejalan kaki = 2 x 1.00 m
 - Plat beton, tebal 25 cm, dengan mutu $f_c' = 25$ MPa, berat satuan = 2,4 t/m³
 - Tebal lapis perkerasan aspal = 7 cm , berat satuan = 2,2 t/m³
 - Balok baja, **tinggi maksimum yang tersedia = 700 mm**, dengan mutu $f_y = 400$ MPa, jarak antar balok baja 1,7 m
 - Data yang belum ada, bisa ditentukan sendiri.
- a. Hitung dan rencanakan profil balok baja yang memenuhi kebutuhan, untuk mendukung gaya **momen dan geser akibat beban mati dan beban truk** saja. Jika profil baja kurang memenuhi, bisa digunakan *cover plate* .
 - b. Hitung lendutan maksimum yang terjadi
 - c. Rencanakan penghubung gesernya (*shear connector*)

NB : Jawaban disertai dengan uraian langkah2 hitungannya.

Dosen Pengampu	Diperiksa oleh Koordinator Mata Kuliah	Mengetahui Kaprodi S1
		
Dr.Ir.M.Fauzie S. MSc	Dr. Ir. Muslikh M.Sc.	Dr. Eng. Muhammad Zudhy Irawan, ST., MT.