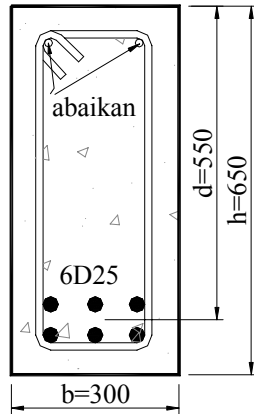




# FAKULTAS DESAIN dan TEKNIK PERENCANAAN

UJIAN TENGAH SEMESTER  
SEMESTER GENAP 2003/2004

Jurusan	: Teknik Sipil	Hari / Tanggal	: 25 -03 - 2004
Mata Kuliah	: Struktur Beton I	Waktu	: 10.00 -12.00 (120 menit)
Dosen	: Prof. Dr.-Ing. Harianto H. Ir. Wiryanto Dewobroto, MT.	Semester	: 4
		Sifat Ujian	: close books (kecuali SNI)



Diketahui :

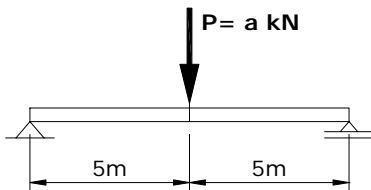
Mutu beton  $f'_c = 20$  MPa

Mutu baja  $f_y = 400$  MPa

Luas Tulangan Tarik  $A_s = 6 \text{ } \varnothing 25 \approx 3000 \text{ mm}^2$

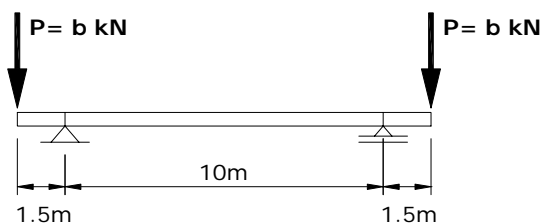
$$\rho_b = 0.85 \beta_1 \frac{f'_c}{f_y} \left( \frac{600}{600 + f_y} \right)$$

1. Balok di atas digunakan sebagai balok jembatan yang harus memikul beban hidup  $P$  sebesar  $a$  kN.



Berapa beban  $P = a$  kN yang dapat ditempatkan pada balok tersebut.

2. Karena pertimbangan teknis balok yang ada harus diperpanjang sebesar 1.5 m pada kedua sisinya dan beban terpusat digeser dan ditambahkan pada ke dua tepi balok tersebut.



Bila jumlah tulangan baja dan dimensi penampang balok yang dipakai tetap sama seperti yang dipergunakan pada soal 1, apa yang saudara lakukan dengan tulangannya agar balok tetap berfungsi. Hitung besarnya beban  $P = b$  kN yang dapat ditempatkan di ujung jembatan tersebut.

Selamat bekerja

