



UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BAJARMASIN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER

MataKuliah	: Struktur Beton Bertulang I
Kode/SKS	: TSU-3408/2 SKS
Dosen Pengampu	: Ir. Hendra Cahyadi,ST, MT
Kelas	:
Tanggal Pelaksanaan	:
Waktu Ujian	:
Sifat	: Buka Buku

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Bekerja sendiri dan percaya diri.
2. Tulis nama, NPM dan bubuhi tanda tangan pada presentasi Ujian Tengah Semester pada bagian sebelah kanan atas lembar jawaban saudara
3. Soal bisa dibawa pulang

Soal 1

Sebuah kolom beton bertulang berbentuk bujur sangkar direncanakan untuk memikul beban aksial dari suatu gedung. Data perencanaan sebagai berikut:

- Beban mati (Dead Load) = 1.000 kN
- Beban hidup (Live Load) = 500 kN
- Mutu beton, $f_c' = 25,AB$ MPa
- Mutu baja tulangan, $f_y = 420,AB$ MPa
- Kolom menggunakan sengkang (tied column).
- Rasio tulangan longitudinal direncanakan sebesar 2,AB% dari luas penampang bruto.
- Faktor reduksi kekuatan $\phi=0,65$.

Tentukan dimensi kolom bujur sangkar yang memenuhi syarat kekuatan tekan aksial!

Soal 2

Sebuah kolom beton bertulang berpenampang persegi direncanakan untuk memikul beban aksial pada sebuah gedung bertingkat. Diketahui data sebagai berikut:

- Beban mati (D) = 1.200 kN
- Beban hidup (L) = 600 kN
- Mutu beton, $f_c'=30$, AB MPa
- Mutu baja tulangan, $f_y=420$ MPa
- Kolom menggunakan sengkang (tied column).
- Rasio tulangan longitudinal direncanakan sebesar 2,AB% dari luas penampang bruto.
- Faktor reduksi kekuatan $\phi=0,65$

Tentukan ukuran penampang persegi dan tulangan longitudinal yang diperlukan agar kolom aman terhadap beban yang bekerja.

Acuan	Soal ini di buat oleh	Reviewer
1. Kontrak Kuliah 2. Mata Kuliah : Bahasa Inggris 2 3. Penyempurnaan Kurikulum	Ir. Hendra Cahyadi, ST, MT	Ir. Fitriani Ridzeki, ST, MT, IPM



UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI BAJARMASIN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
