

3. SILABUS

Mata Kuliah : Struktur Beton Dasar **Semester: 4** **Kode:** **sks: 3**
Jurusan : D-III Teknik Sipil **Dosen** : Tim Dosen Struktur Beton

TIU : Mahasiswa akan dapat menghitung kebutuhan penulangan elemen-elemen struktur bangunan serta mewujudkan hasil perhitungan tersebut kedalam gambar. (C3, P3).

Capaian Pembelajaran Umum (General Learning Outcome) :

Mahasiswa akan dapat menghitung kebutuhan penulangan elemen-elemen struktur bangunan serta mewujudkan hasil perhitungan tersebut kedalam gambar. (C3, P3).

Capaian Pembelajaran Spesifik (specific Learning Outcome):

1. Mahasiswa dapat memahami penggunaan beton bertulang sebagai bahan bangunan.
2. Mahasiswa memahami prinsip metode kekuatan batas untuk perhitungan elemen struktur beton
3. Mahasiswa mampu menghitung kebutuhan penulangan elemen struktur bangunan akibat lentur, geser dan torsi.
4. Mahasiswa mampu menghitung panjang penyaluran tulangan

Pokok Bahasan (Subject Matter):

Penggunaan beton bertulang sebagai bahan bangunan : Menyebutkan bahan pembentuk beton, menentukan kuat tekan beton untuk berbagai benda uji dan umur pengujian, menentukan kuat tekan beton berdasarkan data hasil pengujian atas banyak benda uji, melakukan pengelompokan baja tulangan atas dasar kekuatan dan ukuran diameternya.

Metoda kekuatan batas pada struktur beton : Perilaku struktur yang mendapatkan pembebanan sampai batas, menghitung tegangan dan gaya-gaya dalam penampang dalam keadaan batas dan beban kerja, jenis-jenis kekuatan struktur, provisi-provisi dalam disain, faktor beban dan tahanan yang sesuai dengan kebutuhan disain.

Lentur pada struktur beton bertulang : Syarat-syarat geometris penampang balok, Azas keseimbangan gaya-gaya dalam penampang, Asumsi-asumsi dalam perhitungan, Analisis untuk penampang bertulangan tunggal dan rangkap.

Tegangan lekatan dan Panjang penyaluran tulangan : Menentukan letak penghentian tulangan-tulangan memanjang serta menggambarkan diagram momen tahanan penampang pada sepanjang bentang balok.

Lentur pada komponen pelat : Menentukan tebal pelat, menentukan beban-beban yang bekerja, menghitung kebutuhan tulangan pelat, membuat gambar kerja hasil perhitungan.

Pondasi pelat : Menentukan dimensi pondasi pelat (panjang, lebar dan tebal), menentukan beban yang bekerja, Menghitung kebutuhan tulangan, Membuat gambar kerja dari hasil perhitungan.

Lentur dengan gaya aksial (Kolom): Menentukan dimensi penampang kolom, Menentukan beban yang bekerja, menghitung kebutuhan penulangan dengan diagram interaksi M-N, Membuat gambar kerja hasil perhitungan.

Geser oleh lentur dan puntir dan pemasangan tulangan geser oleh lentur dan puntir: Menentukan tahanan struktur beton terhadap geser, menentukan beban gaya geser (lintang) dan momen puntir, menentukan provisi dalam disain, menghitung kebutuhan tulangan geser dan puntir, membuat gambar kerja hasil perhitungan.

Konsol Pendek : menentukan dimensi konsol, menentukan beban yang bekerja, menghitung kebutuhan penulangan, membuat gambar kerja hasil perhitungan.

Pustaka Utama :

1. Chu-Kia Wang, Charles G Salmon ." Reinforced Concrete Design", 6th ed.,Printice-Hall, 1998.
2. BSN., "Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002)", 2002.

Pustaka Penunjang :

1. Edwa G. Nawy , " Reinforced Concrete A Fundamental Approach", 5th ed., Printise-Hall, 2005