

## **DESKRIPSI**

### **TC 306 Struktur Jembatan I : D3, 2 Sks, Semester IV**

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memahami struktur jembatan meliputi macam, pembebanan, analisis dan desain untuk jembatan beton konvensional, jembatan beton komposit, perhitungan bangunan atas jembatan (tiang sandaran, trotoar, plat lantai kendaraan, balok diafragma, dan balok induk). Perkuliahan juga mengkaji fenomena alam yang terjadi saat ini baik dari segi banjir dan kekeringan serta bencana lain yang disebabkan oleh air. Pelaksanaan kuliah menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab yang dilengkapi dengan penggunaan OHP, LCD, video dan pendekatan inkuiri yaitu pemecahan masalah. Tahap penguasaan mahasiswa selain evaluasi melalui UTS dan UAS juga evaluasi terhadap tugas dan penyajian/diskusi.

Buku sumber utama: Barker, M.R, A.J 1997 Design of highway Bridges: Based on AASHATO LRFD Bridges Design Specifications, John Wiley & Sons, Inc, New York, USA; Supriyadi, B, 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KMTS FT UGM Yogyakarta; Anonim , 1987, Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan jalan raya, Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta; Nawy, E.G 1996, Prestressed Concrete: Fundamental , Prentice Hall, New gersy Australia.

## SILABUS MATA KULIAH

### 1. Identitas mata kuliah :

Nama Mata Kuliah	: Struktur Jembatan I
Nomor Kode	: TC 306
Jumlah sks	: 2 SKS
Kelompok MK	: MKK Prodi
Program Studi/ Program	: Teknik Sipil / D-3
Status mata kuliah	: Wajib
Prasyarat	: Mekanika Rekayasa I,II; Struktur Beton I; Struktur Baja I.
Dosen	: Drs.HM.Djaelani T.,MT./Drs.Sudjani,M.Pd

### 2. Tujuan :

Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami tentang perhitungan struktur jembatan beton konvensional, dan jembatan Box, dan penggambarannya.

### 3. Deskripsi isi :

Materi Struktur jembatan konvensional meliputi perkembangan teknologi jembatan dan tahap-tahap pembebanan, pendekatan perencanaan struktur bangunan atas mulai tiang sandaran, plat trotoar, plat lantai kendaraan, balok diafragma, balok induk (gelagar) tengah dan tepi. Untuk bangunan bawah mulai dari perhitungan abutmen dan bangunan pelengkap lainnya. Untuk jembatan Box meliputi sistem pembebanan dan perhitungan dimensi Box Culvert.

### 4. Pendekatan pembelajaran :

Ekspositori dan Inkuiri

- Metode : Tatap muka (klasikal, kelompok, individual), tugas terstruktur dan tugas mandiri
- Tugas : parsial dan terstruktur
- Media : Buku Teks, LCD Projector, Over Head Projector

### 5. Evaluasi :

- Formatif : Diskusi kelas, Kegiatan kelompok, tugas terstruktur, dan kegiatan mandiri
- Sumatif (test tertulis) : UTS dan UAS

### 6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan :

Pertemuan 1	: Perkembangan Jembatan
Pertemuan 2	: Sistem pembebanan untuk jembatan
Pertemuan 3	: Analisa hidrologi
Pertemuan 4	: Macam dan jenis jembatan
Pertemuan 5	: Dasar-Dasar Perhitungan Jembatan Beton bertulang dan Box Culvert
Pertemuan 6	: Perhitungan sandaran dan tiang sandaran
Pertemuan 7	: Perhitungan plat trotoar
Pertemuan 8	: UTS
Pertemuan 9	: Perhitungan plat lantai kendaraan
Pertemuan 10	: Perhitungan balok diafragma
Pertemuan 11	: Perhitungan balok induk tengah (gelagar tengah)
Pertemuan 12	: Perhitungan balok induk tepi (gelagar tepi)
Pertemuan 13	: Perhitungan bangunan bawah (abutmen)
Pertemuan 14	: Perhitungan perletakan
Pertemuan 15	: Penggambaran
Pertemuan 16	: UAS

## 7. Daftar Buku

### 1) Buku Utama

- Barker, MR, A.J 1997 Design of highway Bridges: Based on AASHATO LRFD Bridges Design Spesifikations, John Wiley & Sons, Inc, New York, USA;
- Supriyadi, B, 1997, Analisis Struktur Jembatan, Biro Penerbit KMTS FT UGM Yogyakarta;
- Anonim , 1987, Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan jalan raya, Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta;
- Nawy, E.G 1996, Prestressed Concrete: Pundamental , Prentice Hall, New grsy Ausatrail k

### 2) Referensi

- Bambang Suryoatmono, *Beton Prategang Suatu Pendekatan Mendasar*. Jakarta, Penerbit Erlangga, 2001.
- Bowles, E Joseph, *Analisa dan Disain Pondasi* Jilid I dan II. Jakarta, Erlangga, 1986.
- Departemen Pekerjaan Umum, *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, Yayasan LPMB, Bandung, 1991.
- Dipohusodo, Istimawan. *Struktur Beton Bertulang*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999.
- D. Johnson, Victor, *Essentials Of Bridge Engineering*, Third Edition. New Delhi, 1980.
- Hadipratomo, Winarni, Ir, *Struktur Beton Prategang Teori dan Prinsip Disain*. Bandung, Nova, 1988.
- Lin, T.Y, *Design Of Presstressed Concrete Structure*. Third Edition, New York, John Willey & Sons, 1982.
- Muhadi, Ir, *Sedikit Gambaran Mengenai Dasar-dasar Metode Weduwen Dalam Menghitung Debit Maksimum*. Bandung, Dept. PUTL, Dirjen Pengairan, Direktorat Irigasi, 1972.
- Peraturan Muatan Untuk Jembatan Jalan raya No. 378/KPTS/1987, Dirjen Bina Marga, Dept. PTUL, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta, 1987.