



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

RPP STRUKTUR KAYU


Semester : IV	Pendimensian Batang	3x100 menit
No. RPP/TSP/TSP /13-15	Revisi : 00	Tgl : 01 April 2008
		Hal 1 dari 5

Mata Kuliah : Struktur Kayu
Kode Mata Kuliah : TSP
Jurusan/ Prodi : Teknik Sipil (D3)
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan (S1)
Semester : IV (Empat)
Pertemuan Ke : 13, 14, dan 15
Alokasi Waktu : 2 X 50 (100) Menit Tiap Kali Pertemuan
Kompetensi : Perhitungan Batang yang Menerima Beban Kombinasi
Sub Kompetensi : Perhitungan Batang Menerima Gaya Tekan dan Momen, Gaya Tarik dan Momen,

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

1. Memahami jenis gaya kombinasi yang bekerja pada suatu batang pada konstruksi sambungan kayu.
2. Memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
3. Memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
4. Memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya lentur pada konstruksi kayu.
5. Memahami cara menghitung luas penampang batang.
6. Memahami hubungan antara tegangan izin, luas penampang, momen tahan, momen inersia, dan gaya yang bekerja.
7. Menghitung panjang tekuk (l_k) untuk batang tekan.
8. Menghitung momen inersia (I_x dan I_y) untuk batang tunggal.
9. Menghitung momen inersia (I_x dan I_y) untuk batang ganda/gabungan.
10. Menghitung momen tahanan (W).
11. Menghitung angka kelangsingan (λ).
12. Menghitung interpolasi angka kelangsingan.
13. Menghitung luas penampang untuk batang tarik.
14. Menghitung luas penampang untuk batang tekan.
15. Menghitung luas penampang untuk batang lentur.
16. Memahami rumus-rumus kombinasi untuk perhitungan batang yang menerima gaya kombinasi.
17. Melakukan kontrol kekuatan konstruksi sambungan batang yang menerima gaya kombinasi.

Dibuat oleh: Drs. Darmono, M.T.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh: Drs. Agus Santosa, M.Pd.
------------------------------------	--	---

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	RPP STRUKTUR KAYU		
	Semester : IV	Pendimensian Batang	3x100 menit
No. RPP/TSP/TSP .../13-15	Revisi : 00	Tgl : 01 April 2008	Hal 2 dari 5

I. TUJUAN PEMBELAJARAN:


Setelah selesai perkuliahan diharapkan mahasiswa dapat:

1. memahami jenis gaya kombinasi yang bekerja pada suatu batang pada konstruksi sambungan kayu dengan benar.
2. memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu dengan benar.
3. memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu dengan benar.
4. memahami tahapan perhitungan batang yang menerima gaya lentur pada konstruksi kayu dengan benar.
5. memahami cara menghitung luas penampang batang dengan benar.
6. memahami hubungan antara tegangan izin, luas penampang, momen tahanan, momen inersia, dan gaya yang bekerja dengan benar.
7. menghitung panjang tekuk (l_k) untuk batang tekan dengan benar.
8. menghitung momen inersia (I_x dan I_y) untuk batang tunggal dengan benar.
9. menghitung momen inersia (I_x dan I_y) untuk batang ganda/gabungan dengan benar.
10. menghitung momen tahanan (w) dengan benar.
11. menghitung angka kelangsingan (λ) dengan benar.
12. menghitung interpolasi angka kelangsingan dengan benar.
13. menghitung luas penampang untuk batang tarik dengan benar.
14. menghitung luas penampang untuk batang tekan dengan benar.
15. menghitung luas penampang untuk batang lentur dengan benar.
16. memahami rumus-rumus kombinasi untuk perhitungan batang yang menerima gaya kombinasi dengan benar.
17. melakukan kontrol kekuatan konstruksi sambungan batang yang menerima gaya kombinasi dengan benar.

II. MATERI AJAR:

1. Jenis gaya kombinasi yang bekerja pada suatu batang pada konstruksi sambungan kayu.

Dibuat oleh: Drs. Darmono, M.T.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh: Drs. Agus Santosa, M.Pd.
------------------------------------	--	---

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	RPP STRUKTUR KAYU		
	Semester : IV	Pendimensian Batang	3x100 menit
No. RPP/TSP/TSP /13-15	Revisi : 00	Tgl : 01 April 2008	Hal 3 dari 5

2. Tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
3. Tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
4. M tahapan perhitungan batang yang menerima gaya lentur pada konstruksi kayu.
5. Cara menghitung luas penampang batang.
6. Hubungan antara tegangan izin, luas penampang, momen tahan, momen inersia, dan gaya yang bekerja.
7. Panjang tekuk (lk) untuk batang tekan.
8. Monem inersia (ix dan iy) untuk batang tunggal.
9. Monem inersia (ix dan iy) untuk batang ganda/gabungan.
10. Monem tahanan (w).
11. Angka kelangsingan (lamda).
12. Interpolasi angka kelangsingan.
13. Luas penampang untuk batang tarik.
14. Luas penampang untuk batang tekan.
15. Luas penampang untuk batang lentur.
16. Rumus-rumus kombinasi untuk perhitungan batang yang menerima gaya kombinasi.
17. Kontrol kekuatan konstruksi sambungan batang yang menerima gaya kombinasi.

III. METODE PEMBELAJARAN:


1. Ceramah.
2. Tanya Jawab.
3. Pemberian Tugas.

IV. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN:

A. Kegiatan Pendahuluan :

1. Berdo'a.
2. Penandatanganan presensi (daftar hadir).

Dibuat oleh: Drs. Darmono, M.T.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh: Drs. Agus Santosa, M.Pd.
--	--	---

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	RPP STRUKTUR KAYU		
	Semester : IV	Pendimensian Batang	3x100 menit
No. RPP/TSP/TSP /13-15	Revisi : 00	Tgl : 01 April 2008	Hal 4 dari 5


B. Kegiatan Inti:

1. Jenis gaya kombinasi yang bekerja pada suatu batang pada konstruksi sambungan kayu.
2. Tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
3. Tahapan perhitungan batang yang menerima gaya tekan dengan momen pada konstruksi kayu.
4. M tahapan perhitungan batang yang menerima gaya lentur pada konstruksi kayu.
5. Cara menghitung luas penampang batang.
6. Hubungan antara tegangan izin, luas penampang, momen tahan, momen inersia, dan gaya yang bekerja.
7. Panjang tekuk (l_k) untuk batang tekan.
8. Monem inersia (i_x dan i_y) untuk batang tunggal.
9. Monem inersia (i_x dan i_y) untuk batang ganda/gabungan.
10. Monem tahanan (w).
11. Angka kelangsingan (λ).
12. Interpolasi angka kelangsingan.
13. Luas penampang untuk batang tarik.
14. Luas penampang untuk batang tekan.
15. Luas penampang untuk batang lentur.
16. Rumus-rumus kombinasi untuk perhitungan batang yang menerima gaya kombinasi.
17. Kontrol kekuatan konstruksi sambungan batang yang menerima gaya kombinasi.

C. Kegiatan Penutup:

1. Tanya jawab dan diskusi.
2. Merangkum materi perkuliahan.
3. Pemberian tugas.
4. Do'a penutup.

Dibuat oleh: Drs. Darmono, M.T.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh: Drs. Agus Santosa, M.Pd.
--	--	---

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	RPP STRUKTUR KAYU		
	Semester : IV	Pendimensian Batang	3x100 menit
No. RPP/TSP/TSP /13-15	Revisi : 00	Tgl : 01 April 2008	Hal 5 dari 5

V. ALAT/BAHAN AJAR:

1. Overhead Projector (OHP).
2. LCD Projector.
3. Labtop (Komputer PC).

VI. SUMBER BELAJAR/ REFERENSI:

1. Breyer, D.E., 1980, *Design of Wood Structure*.
2. DPMB, 1961, *Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5*, Departemen Pekerjaan Umum.
3. Frick Heinz , *Menggambar Bangunan Kayu*.
4. Hansen, H.J., 1970, *Modern Timber Design*.
5. Heinz Frick, 1977, *Ilmu Konstruksi Kayu*, Kanisius, Yogyakarta.
6. Felix Yap KH, 1964, *Konstruksi Kayu*, Dhiwantara, Bandung.
7. Suwarno Wiryomartono, 1976, *Konstruksi Kayu*, UGM Press, Yogyakarta
8. JF. Dumanauw, *Mengenal Kayu*.
9. Sadjı , 1996, *Konstruksi Kayu SP.1511*.
10. Soerjanto Basar Moelyono, *Pengantar Perakayuan*.

VII. PENILAIAN:

1. Teknik

- Pemberian tugas mandiri berupa pekerjaan rumah yang harus dikerjakan dalam waktu 7 x 24 jam (1 minggu).
- Pekerjaan rumah yang diberikan berupa dua buah soal esei yang harus dikerjakan seluruhnya lengkap dengan gambar detail konstruksi sambungannya.

2. Skor penilaian

Skor penilaian berdasarkan jawaban atas pekerjaan rumah yang telah dikerjakan dalam skala 0-100 (soal 1 bobot 50% dan soal 2 bobot 50%).

Dibuat oleh: Drs. Darmono, M.T.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh: Drs. Agus Santosa, M.Pd.
--	--	---