



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN**

No. Dokumen:

No. Revisi:

Hal

Tanggal Terbit

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

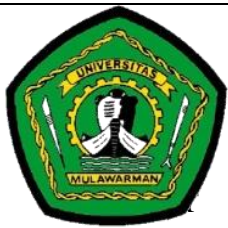
Program Studi : PS DIK
Mata Kuliah : Karakteristik Kayu Sebagai Bahan Bangunan
Kode/SKS : 3 (2-1) SKS
Semester : Semester Ganjil/Genap
Dosen Pengampu : Prof. Dr. Agus Sulistyو Budi
Dr. Isna Yuniar Wardhani
Mata Kuliah Prasyarat : -

Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada mata kuliah:

- Aspek Sikap : (S8) Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
Aspek Pengetahuan : (P1) Menguasai filosofi ilmu kehutanan yang meliputi bidang kajian manajemen hutan, pengolahan hasil hutan, budidaya hutan dan konservasi hutan untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan kehutanan dan lingkungannya
Aspek Keterampilan Umum: (KU4) Mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan, teknologi atau seni berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media massa atau langsung kepada masyarakat

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu menghubungkan karakteristik kayu secara mikro dan makro dengan pengolahan, perlakuan dan penggunaannya sebagai bahan konstruksi.

Deskripsi mata kuliah : Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengkaji karakteristik kayu secara mikro (pertumbuhan pohon, struktur molekular dan karakteristik sel) dan makro (sifat-sifat kayu), mengaitkan dengan sifat-sifat pengolahan, perlakuan serta sifat lingkungan kayu dalam penggunaannya sebagai bahan konstruksi. Mata kuliah ini diberikan dengan pertemuan kelas, penugasan/presentasi dan praktik. Evaluasi ketercapaian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN**

No. Dokumen:	No. Revisi:	Hal	Tanggal Terbit
---------------------	--------------------	------------	-----------------------

dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran selama satu semester, pelaksanaan tugas, praktik dan ujian.

Referensi :

1. Wood handbook—Wood as an engineering material. 2010. Madison, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory
2. Wood and Wood Joints. Klaus Zwerger. 2011. Birkhäuser GmbH, Basel, Switzerland
3. Handbook 1: Timber Structures. 2008. Leonardo da Vinci Pilot Project
4. Forest Product and Wood Science. An Introduction. Smulsky, R and P.D. Jones. 2011. Wiley –Blackwell Publication, UK
5. Principles and Wood Science Technology: I. Solid Wood. Kollmann, F.F.P and W.A. Cote. 1968. Springer –Verlag. New York
6. Principles and Wood Science Technology: II. Wood Based Materials. Kollmann, F.F.P., E.W. Kuenzi and A.J. Stamm. 1975. Springer – Verlag. Berlin – Heidelberg.

Pert Ke	Sub-CPMK (Kemampuan khusus)	Indikator	Materi Pokok (Bahan Kajian)	Strategi dan Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Penilaian			Referensi
						Jenis	Kriteria	Bobot (%)	
1-2	Mahasiswa mampu menguraikan tentang pembentukan struktur kayu pada pohon	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan tentang pohon dan variasi jenis • Menjelaskan tentang Pertumbuhan pohon • Menjelaskan tentang Pembentukan struktur kayu 	<ul style="list-style-type: none"> • Pohon dan variasi jenis • Pertumbuhan pohon • Pembentukan struktur kayu 	Ceramah, diskusi	Mahasiswa mendapat pengetahuan tentang pertumbuhan pohon, struktur molekular dan kaitannya dengan kekuatan kayu yang dihasilkan.	Lisan	Ketepatan menjelaskan ttg pembentukan struktur kayu	10	Buku 4 dan 5



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN**

No. Dokumen:	No. Revisi:	Hal	Tanggal Terbit
---------------------	--------------------	------------	-----------------------

3-4	Mahasiswa mampu menganalisis hubungan struktur molekuler kayu dengan sifat kekuatannya	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Struktur selular kayu • Mengidentifikasi sel-sel yang dominan mempengaruhi kekuatan kayu • Menganalisis hubungan struktur molekuler kayu dengan kekuatannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur selular kayu • Karakteristik sel-sel kayu • Hubungan struktur molekuler kayu dengan kekuatannya 	Ceramah, diskusi dan penugasan Presentasi tugas mahasiswa	Mahasiswa mendapat informasi lebih banyak dari literatur/jurnal terkait struktur molekuler kayu	Lisan	Ketepatan analisis dan cara presentasi	15	Buku 4 dan 5
5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kayu reaksi	Mengidentifikasi kayu reaksi	Kayu reaksi: kayu tarik dan kayu tekan	Ceramah, diskusi	Mahasiswa dapat mengidentifikasi kayu tarik dan kayu tekan	Lisan	Ketepatan dalam mengidentifikasi kayu reaksi	5	Buku 5
6	Mahasiswa mampu menganalisis perlakuan kayu utk keperluan konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang pengolahan kayu untuk konstruksi • Menganalisis perlakuan kayu untuk konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan kayu untuk konstruksi • Perlakuan² pada kayu untuk konstruksi 	Ceramah, diskusi	Mahasiswa mendapat pengetahuan tentang perlakuan terhadap kayu berdasarkan sifat dasarnya	Lisan	Ketepatan dalam menganalisis perlakuan kayu untuk konstruksi	5	Buku 1, 3 dan 6
7	Mahasiswa mampu menguraikan sifat-sifat penting kayu sebagai bahan	Menguraikan tentang sifat fisis, mekanis dan lingkungan kayu	Sifat fisis, mekanis dan lingkungan kayu	Ceramah, diskusi, Penugasan dan presentasi		Lisan	Materi makalah dan cara presentasi	10	Buku 1, 3 dan 5



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN**

No. Dokumen:	No. Revisi:	Hal	Tanggal Terbit
---------------------	--------------------	------------	-----------------------

	konstruksi								
	UTS								
9-10	Mahasiswa mampu menganalisis keunikan kayu sebagai bahan konstruksi dan melakukan pemilahan kayu secara visual dan masinal berdasarkan standar	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis Keunggulan dan kelemahan kayu sebagai bahan konstruksi • Menganalisis Karakteristik kayu untuk berbagai keperluan penggunaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keunggulan dan kelemahan kayu sebagai bahan konstruksi • Karakteristik kayu untuk berbagai keperluan penggunaan 	Ceramah, diskusi, penugasan dan praktik	Mahasiswa menganalisis kelayakan kondisi kayu sebagai bahan konstruksi secara visual dan masinal	Unjuk kerja	Ketepatan dalam menganalisis kayu/bahan praktik berdasarkan standar, secara visual dan masinal	15	Buku 1, 3 dan 5
		Menguraikan tentang pentingnya pemilahan kayu sebagai bahan konstruksi: pemilahan visual dan masinal	Pemilahan kayu sebagai bahan konstruksi: pemilahan visual dan masinal						Buku 1 dan 3
11-12	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat kayu olahan untuk bahan struktural	Menjelaskan sifat-sifat kayu olahan untuk bahan struktural	Glued Structural Lumber: GLT, CLT I-beam, T-beam, box-beam.	Ceramah, diskusi, penugasan dan presentasi tugas	Mahasiswa mengetahui berbagai bentuk GST dan penggunaannya	Lisan	Ketepatan dalam menjelaskan sifat kayu olahan untuk bahan struktural	10	Buku 1, 3 dan 6



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS KEHUTANAN**

No. Dokumen:	No. Revisi:	Hal	Tanggal Terbit
---------------------	--------------------	------------	-----------------------

13	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik kayu untuk berbagai macam konstruksi	Menganalisis jenis-jenis kayu untuk berbagai macam konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis kayu untuk berbagai macam konstruksi • Penggunaan kayu dalam bangunan dan jembatan 	Ceramah, diskusi dan praktik	Mahasiswa mengenali jenis-jenis kayu secara langsung di lapangan	Unjuk kerja	Ketepatan mengidentifikasi jenis kayu yang ada pada bangunan	10	Buku 1, 3 dan 5
14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sambungan dan alat-alat sambung pada kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang sambungan dan alat sambung • Mengidentifikasi berbagai bentuk sambungan pada bangunan kayu 	<ul style="list-style-type: none"> • Sambungan dan alat sambung • Bentuk sambungan pada bangunan kayu 	Ceramah, diskusi dan praktik	Mahasiswa mengenali dan mengidentifikasi jenis-jenis sambungan dan alat sambung kayu secara langsung di lapangan	Unjuk kerja	Ketepatan mengidentifikasi jenis sambungan dan alat sambung kayu yang ada pada bangunan	10	Buku 1, 2 dan 3
15	Mahasiswa mampu menganalisis cara pengujian kualitas perekatan kayu pada bahan konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang perekatan kayu • Menganalisis hasil pengujian kualitas perekatan kayu 	<ul style="list-style-type: none"> • Perekatan kayu • Hasil pengujian kualitas perekatan kayu 	Ceramah, diskusi dan praktik	Mahasiswa melakukan analisis hasil pengujian kekuatan rekat balok lamina (GLT)	Unjuk kerja	Ketepatan menganalisis hasil pengujian kekuatan rekat balok lamina dengan uji geser	10	Buku 1

UAS

Samarinda,

Mengetahui Ketua Program Studi

Dosen Pengampu/Penanggung jawab MK