


**Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi: Rekayasa Kehutanan
Lampiran I**

**Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH)
Institut Teknologi Bandung**

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S1-BW		[152]
		Versi	Final	14 Agustus 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA
Program Studi Rekayasa Kehutanan
Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati

Daftar Isi

1	BW2001 Biologi untuk Perekayasa	3
2	BW2101 Taksonomi Hewan	6
3	BW2102 Taksonomi Tumbuhan	10
4	BW2103 Anatomi & Fisiologi Tumbuhan	19
5	BW2104 Genetika Hutan	23
6	BW2105 Statistika untuk Kehutanan	27
7	BW2201 Termodinamika Sistem Ekologi	34
8	BW2202 Ilmu Tanah	36
9	BW2203 Ekologi Hutan Tropika	41
10	BW2204 Biometri Hutan	46
11	BW2205 Praktek Lapang	50
12	BW3001 Metodologi Penelitian	51
13	BW3090 Kerja Praktek	53
14	BW3101 Peristiwa Perpindahan dalam Biosistem	54
15	BW3102 Sistem Informasi Geografis Kehutanan	57
16	BW3103 Teknik Perlindungan dan Pengamanan Hutan	61
17	BW3104 Pemuliaan Pohon	65
18	BW3105 Teknik Silvikultur	71
19	BW3106 Sosiologi Kehutanan	79
20	BW3201 Pengelolaan Bentang Alam Terpadu	83
21	BW3202 Biomaterial Hutan	87
22	BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan	90
23	BW3204 Teknik Perencanaan Hutan	94
24	BW4001 Kebijakan Pengelolaan Hutan	98
25	BW4002 Manajemen Agribisnis & Kewirausahaan	102
26	BW4003 Etika Rimbawan	105
27	BW4097 Penelitian Biosistem Hutan	108
28	BW4098 Proyek Perancangan Hutan	109
29	BW4099 Sidang Akhir	110
30	BW4101 Manajemen Kawasan Konservasi	111
31	BW4102 Pengelolaan Satwa Liar	114
32	BW4103 Pengelolaan Jasa Ekosistem	117
33	BW4104 Teknologi Benih dan Persemaian Tanaman Hutan	120
34	BW4105 Bioteknologi Pengolahan Hasil Hutan	123
35	BW4106 Teknik Pengolahan Hasil Hutan Kayu	126
36	BW4107 Teknik Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu	128
37	BW4201 Pengelolaan Hutan Rakyat	131
38	BW4202 Hama Hasil Hutan	134
39	BW4203 Penilaian Hutan	137
40	BW4204 Mikrobiologi Kehutanan	140
41	BW4205 Rekayasa Hutan Kota	143
42	BW4206 Kimia Hasil Hutan	146
43	BW4207 Teknik Pemanenan Kayu	149

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 2 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

1 BW2001 Biologi untuk PereKayasa

Kode Mata Kuliah: BW2001	Bobot SKS: 3	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Biologi untuk PereKayasa			
	<i>Biology for Engineer</i>			
Silabus Ringkas	Prinsip sains dan rekayasa, respon dari sistem kehidupan, penyelesaian masalah pada sistem hayati			
	<i>Principles of science and engineering, response of living system, system approach</i>			
Silabus Lengkap	Pendahuluan, prinsip fisika, kimia, matematika, dan biologi, kebutuhan unit biologi terhadap oksigen dan nutrisi, adaptasi dan interaksi dari sistem biologi terhadap lingkungannya, allometrik, pendekatan sistem			
	<i>Introduction, Principles of physics, chemistry, mathematics, and biology, biological units need oxygen and nutrients, Adaptation and interaction of biological units their environment, allometric, system approach</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menggunakan prinsip-prinsip fisika, kimia, dan matematika untuk menjelaskan fenomena biologi; • menjelaskan respon dari sistem kehidupan terhadap lingkungannya; • menggunakan pendekatan sistem untuk merumuskan pendekatan penyelesaian permasalahan pada dalam sistem hayati. 			
Mata Kuliah Terkait	KU1101 Pengantar Rekayasa dan Desain I			
	KU1201 Pengantar Rekayasa dan Desain II			
Kegiatan Penunjang	Presentasi			
Pustaka	(1). Johnson, A.T., 2010. Biology for Engineers . CRC Press (2). Reece, J.B., Taylor, M.R., 2012. Biology : Concept and Connection . Pearson Education, Inc. San Fransisco, USA			
Panduan Penilaian	UTS, UAS, Presentasi, Tugas			
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Biologi untuk PereKayasa

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Pendekatan sains dan rekayasa; penggunaan model dalam sistem hayati; pendekatan kerja pereKayasa sistem hayati	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan perbedaan pendekatan kerja dalam sains dan rekayasa • Mampu menjelaskan manfaat penggunaan pendekatan pemodelan dalam mempelajari sistem hayati • Mampu menjelaskan prinsip-prinsip kerja pereKayasa sistem hayati 	(1). Bab 1
2	Prinsip-prinsip fisika I.	<i>Effort & flow variables; balances; state of matters; equivalent of work and energy; disorder and entrophy;</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan esensi dari prinsip-prinsip kunci dalam fisika. 	(1). Bab 2.1 – 2.6
3	Prinsip-prinsip fisika II	<i>Heat transfer; movement of materials; fluid mechanics;</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan esensi dari prinsip-prinsip 	(1). Bab 2.7 – 2.10

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 3 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
		<i>solid mechanics;</i>	kunci dalam fisika.	
4	Prinsip-prinsip kimia	<i>Chemical bounding; chemical equilibrium; acids and base; carbon chemistry; physical chemistry in water; temperature and pressure effects; free energy</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan esensi dari prinsip-prinsip kunci dalam kimia. 	(1). Bab 3.1 – 3.4; 3.6, 3.11, 3.12
5	Prinsip-prinsip matematika dan rekayasa	<i>Equality; randomness and probability; calculus; control system; optimization</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan esensi dari prinsip-prinsip kunci dalam matematika dan rekayasa. 	(1). Bab 4.1-4.5
6	Prinsip-prinsip biologi	<i>Form & function, modularity & encremental change; genetic basis; biological heirarhies; is biology complex or simple</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan esensi dari prinsip-prinsip kunci dalam biologi. 	(1). Bab 5.1-5.6
7	Respons dari sistem hayati I	<i>Biology unit need water; Biology unit need the right of oxygen; Biology unit need food and nutrition; biological unit need heat sources and sinks</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan faktor-faktor lingkungan yang dibutuhkan untuk mendukung kehidupan. 	(1). Bab 6.1-6.3, 6.5
8	UTS			
9	Respons dari sistem hayati II	<i>Biological units adapt to their environment; biological units modify their environment; adaptation; movement to frendlier environments; evolving under environmental stress; crowding</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan peran organisme dalam memodifikasi lingkungannya • Mampu menjelaskan respons organisme terhadap perubahan lingkungan • Mampu menjelaskan respons organisme terhadap <i>crowding</i> 	(1). Bab 6.6 – 6.11
10	Respons dari sistem hayati III	<i>Biological units are affected by chemical stresses, respon to mechanical stresses; optimization is used to save energy & nutrient; biological units alter themselves to protect harsh environment, corporate and compete with other biological units</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan dampak cekaman kimia and mekanis terhadap organisme; • Mampu menjelaskan optimasi energi dan nutrisi pada organisme and strategi organisme dalam kondisi lingkungan yang buruk. • Mampu menjelaskan fenomena kompetisi dan kerja sama antar organisme 	(1). Bab 6.12 – 6.17
11	Respons dari sistem hayati IV	<i>Biological units reproduce, coordinate activities through communication, mantain stability to</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan prinsip reproduksi pada organisme • Mampu menjelaskan 	(1) Bab 6.18 – 6.21

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<i>exquisite control; biological units go to natural cycles</i>	mekanisme koordinasi antar organisme <ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan siklus-siklus utama dalam kehidupan 	
12	Scaling factor : hubungan alometrik I	<i>Allometric relationship from evolutionary pressure; dimensional analysis; golden ratio</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan penggunaan prinsip alometrik untuk menyederhanakan representasi fenomena hayati 	(1) Bab 7.1-7.3
13	Scaling factor : hubungan alometrik II	<i>Fractal scaling with organism; self-similarity for tissues and organs; self similarity in population</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan penggunaan prinsip alometrik untuk menyederhanakan representasi fenomena hayati 	(1). Bab 7.4 -7.6
14	Pemanfaatan sistem hayati : solusi berbasis prinsip biologis	<i>System approach; examples of the use of living systems; bio-based system design</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memberikan contoh aplikasi penggunaan perspektif biologi dalam penyelesaian masalah kehidupan. 	(1). Bab 8.1- 8.3
15	Presentasi	Studi kasus analisis sistem hayati dengan prespektif rekayasa	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memberikan analisis sistem hayati dengan perspektif rekayasa 	Berbagai sumber buku dan artikel jurnal
16	UAS			

2 BW2101 Taksonomi Hewan

Kode Mata Kuliah: BW2101	Bobot SKS: 3 (2)	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: Ekologi	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Taksonomi hewan			
	<i>Animal Taxonomy</i>			
Silabus Ringkas	Kerajaan hewan, vertebrata, avertebrata			
	<i>Animal kingdom, vertebrata, avertebrata</i>			
Silabus Lengkap	Pendahuluan, kerajaan hewan, serangga, ikan, amfibi, reptil, burung, mamalia			
	<i>Introduction, animal kingdom, insects, pisces, amphibians, reptiles, aves, mammals</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • Memahami pentingnya klasifikasi hewan • Memahami prinsip-prinsip pengklasifikasian hewan • Mengidentifikasi jenis-jenis hewan, terutama jenis-jenis hewan di hutan tropika Indonesia 			
Mata Kuliah Terkait	BW2102 Taksonomi Tumbuhan			Bersamaan
Kegiatan Penunjang	Praktikum/tutorial, kerja/tugas mandiri, kerja/tugas kelompok, kuliah lapangan			
Pustaka	Mayr & Ashlock, 1991. <i>Principles of Systematic Zoology</i> , Mc-Graw-Hill. 2nd Edition (Pustaka utama)			
	Kottelat et.all. 2000. <i>Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi</i> : New South Wales University, Pr.Ltd. 1st Edition (Pustaka pendukung)			
	Christina Lilies (editor), Kunci determinasi serangga, Kanisius, cetakan ke 13, 2006 (Pustaka pendukung)			
	Iskandar, D.T., <i>The amphibians of Java and Bali, LIPI field guide</i> , Yayasan Hayati, 1998 (Pustaka pendukung)			
	Iskandar, D.T., <i>Turtles and crocodiles of Insular Southeast and New Guinea</i> , Palmedia-ITB, 2000 (Pustaka pendukung)			
	MacKinnon, J., Phillips, K. & van Balen, B. 2009. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Seri Panduan Lapangan). Burung Indonesia (Pustaka pendukung)			
	Sastrapradja, S., Beberapa jenis mamalia, Perpustakaan PKT Kebun Raya Bogor, 1982 (Pustaka pendukung)			
	Supriatna, J. dan Wahyono, E.H., Panduan lapangan primata Indonesia, Yayasan Obor, 2000 (Pustaka pendukung)			
Panduan Penilaian	UTS, UAS, nilai praktikum			
Catatan Tambahan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembahasan vertebrata diberikan alokasi pertemuan lebih banyak dibandingkan avertebrata sehubungan dengan lebih dominannya hewan vertebrata dalam kajian-kajian kehutanan. • Pemilihan spesies untuk diangkat sebagai sub-topik perkuliahan akan mempertimbangkan status spesies tersebut (seperti spesies kunci, endemik dan <i>endangered</i>) serta keterkaitan spesies tersebut dengan beberapa mata kuliah di semester selanjutnya. • Sebagian Perkuliahan dan praktikum dilaksanakan dengan pendekatan SCL (Student Center Learning) 			

Satuan Acara Perkuliahan Taksonomi Hewan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Keanekaragaman hewan dan tujuan klasifikasi (SCL)	Mahasiswa memahami urgensi klasifikasi hewan	<i>Principles of Systematic Zoology</i>
2	Animal kingdom	Vertebrata dan avertebrata	Mahasiswa memahami cakupan kerajaan hewan dan sistem klasifikasinya	<i>Principles of Systematic Zoology</i>

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 6 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
3	Serangga	Serangga terbang	Mahasiswa mengenal beberapa spesies serangga terbang Indonesia	Kunci determinasi serangga
4	Serangga	Serangga tanah	Mahasiswa mengenal beberapa spesies serangga tanah Indonesia	Kunci determinasi serangga
5	Pisces	Ikan air tawar Indonesia	Mahasiswa mengenal beberapa spesies ikan air tawar Indonesia	<i>Freshwater fish</i>
6	Amfibi	Amfibi hutan Indonesia	Mahasiswa mengenal beberapa spesies amfibi hutan Indonesia	<i>The amphibian of Java and Bali</i>
7	Reptil	Reptil hutan Indonesia	Mahasiswa mengenal beberapa spesies reptil hutan Indonesia	<i>Turtles and crocodiles of Insular Southeast and New Guinea</i>
8	UTS			
9	Burung	Burung karnivor	Mahasiswa mengenal beberapa spesies burung karnivor Indonesia	Panduan lapangan pengenalan burung-burung di Jawa dan Bali, bab burung-burung pemangsa
10	Burung	Burung polinator	Mahasiswa mengenal beberapa spesies burung polinator Indonesia	Panduan lapangan pengenalan burung-burung di Jawa dan Bali, bab burung-burung kecil pemakan nectar, buah dan biji
11	Burung	Burung insektivora	Mahasiswa mengenal beberapa spesies burung insektivora Indonesia	Panduan lapangan pengenalan burung-burung di Jawa dan Bali, bab burung-burung pemakan serangga
12	Mamalia	Mamalia karnivor	Mahasiswa mengenal beberapa spesies mamalia karnivor hutan Indonesia	Beberapa jenis mamalia
13	Mamalia	Mamalia herbivor dan omnivor	Mahasiswa mengenal beberapa spesies mamalia herbivor dan omnivor hutan Indonesia	Beberapa jenis mamalia
14	Mamalia	Primata hutan Indonesia	Mahasiswa mengenal beberapa spesies primata hutan Indonesia	Panduan lapangan primata Indonesia
15	Presentasi tugas (makalah, hasil identifikasi/determinasi, foto, film): hewan hias/ <i>pet</i> , hewan konsumsi/budidaya, hewan langka, hewan buru			

Satuan Acara Praktikum Taksonomi Hewan

Minggu Ke-	Topik	Kegiatan	Capaian Belajar Mahasiswa	Lokasi/tempat
2	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan jadwal, tata tertib dan <i>overview</i> materi praktikum. Pembagian kelompok. Overview koleksi dan preservasi hewan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan tata cara koleksi dan preservasi dari kelompok hewan yang digunakan. Mahasiswa mampu melakukan simulasi koleksi dan preservasi kelompok hewan yang digunakan di dalam 	Laboratorium Instruksional

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 7 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Minggu Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
			laboratorium.	
3-4	Serangga Terbang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Serangga Terbang • Identifikasi Serangga Terbang 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok serangga terbang. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi serangga terbang menggunakan karakter yang telah dipelajari. 	Laboratorium Instruksional
5	Serangga Tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Serangga Tanah • Identifikasi Serangga Tanah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok serangga tanah. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi serangga tanah menggunakan karakter yang telah dipelajari. 	Laboratorium Instruksional
6-7	Ikan Air Tawar	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Ikan. • Pengamatan dan Pengukuran Karakter Ikan Air Tawar. • Identifikasi Ikan Air Tawar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok ikan. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi ikan air tawar melalui pengamatan dan pengukuran karakter yang telah dipelajari. 	Laboratorium Instruksional, Pasar Ikan Hias
8	UTS Praktikum			
9	Amfibi Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Amfibi. • Pengamatan dan Pengukuran Karakter Amfibi Hutan. • Identifikasi Amfibi Hutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok amfibi. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi amfibi hutan melalui pengamatan dan pengukuran karakter yang telah dipelajari. 	Laboratorium Instruksional, Pasar Hewan
10	Reptil Hutan Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Reptil. • Pengamatan dan Pengukuran Karakter Reptil Hutan Indonesia. • Identifikasi Reptil Hutan Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok reptil. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi reptil hutan Indonesia melalui pengamatan dan pengukuran karakter yang telah dipelajari. 	Lapangan, Pasar Hewan
11-12	Burung Hutan Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Burung. • Pengamatan Karakter dan Identifikasi Burung Hutan Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok burung. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi burung hutan Indonesia menggunakan karakter yang telah dipelajari. 	Pasar Burung/ Kebun Binatang, Lapangan

<i>Minggu Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
13-14	Mamalia Karnivor dan Herbivor Hutan Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Mamalia Karnivor dan Herbivor. • Pengamatan dan Identifikasi Mamalia Karnivor dan Herbivor Hutan Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok mamalia karnivor dan herbivor. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi mamalia karnivor dan herbivor menggunakan karakter yang telah dipelajari. 	Kebun Binatang, Lapangan
15	Primata Hutan Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Karakter Primata. • Pengamatan dan Identifikasi Primata Hutan Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakter kunci dari kelompok-kelompok primata. • Mahasiswa mampu mengidentifikasi primata hutan Indonesia menggunakan karakter yang telah dipelajari. 	Kebun Binatang, Lapangan
16	UAS Praktikum			

3 BW2102 Taksonomi Tumbuhan

Kode Mata Kuliah: BW2102	Bobot SKS: 3 (2)	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: Ekologi	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Taksonomi Tumbuhan			
	<i>Plant Taxonomy</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa Program Studi rekayasa kehutanan (S-1) dalam hal azas-azas taksonomi tumbuhan meliputi klasifikasi, identifikasi (deskripsi) dan tatanama tumbuhan hutan tropika, mencakup teknik-teknik identifikasi tumbuhan, pembuatan herbarium dan pengenalan jenis-jenis tumbuhan hutan yang penting dari berbagai tipe tumbuhan dan habitus.			
Silabus Lengkap	<p>Dalam rangka menghasilkan lulusan sarjana rekayasa kehutanan, diperlukan pemahaman dan keterampilan di bidang pengenalan jenis-jenis tumbuhan hutan terutama pohon-pohon penyusun tipe-tipe ekosistem hutan tropika. Mata kuliah Taksonomi Tumbuhan memberikan dasar-dasar metode pengenalan jenis-jenis tumbuhan di dalam hutan kepada mahasiswa. Dalam pelaksanaannya, Mata kuliah ini menyajikan materi-materi klasifikasi, tatanama, morfologi tumbuhan dan identifikasi jenis-jenis tumbuhan beserta teknik praktisnya.</p> <p>Selain diberikan teori-teori mengenai taksonomi tumbuhan, mahasiswa juga dibekali dengan kegiatan praktikum teknik-teknik identifikasi jenis-jenis tumbuhan hutan dan mampu menyajikan dalam bentuk deskripsi secara lengkap setiap jenis tumbuhan yang dikenali. Untuk menyiapkan lulusan yang kompeten dalam pengenalan jenis-jenis tumbuhan hutan, maka mahasiswa harus mampu mengenal secara lengkap setiap habitus tumbuhan pada suatu tipe hutan tertentu.</p>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki kemampuan menerapkan metode pengenalan jenis tumbuhan hutan			
Mata Kuliah Terkait	BW2101 Taksonomi Hewan	Bersamaan		
	BW2103 Anatomi & Fisiologi Tumbuhan	Bersamaan		
Kegiatan Penunjang	Praktikum, Kuliah Lapangan			
Pustaka	<p>Pustaka utama, berupa buku-buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Simpson, M.G. 2010. <i>Plant systematics</i>. Academic Press 2nd edition. Elsevier Inc. USA. 2. Harris, J.G. & Mellinda W.H. 2001. <i>Plant Identification Terminology, an Illustrated Glossary</i>. 2nd edition. <p>Pustaka pendukung -1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Graham, L.E., J.M Graham, & L.W. Wilcox. 2005. <i>Plant Biology</i>. 2nd edition. Benjamin Cummings. 2. Greuter, Wet al. 2000. International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code). Koeltz Scientific Books. Konigstein. Germany. <p>Pustaka pendukung -2</p>			
Panduan Penilaian	UTS, UAS, nilai praktikum			
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Taksonomi Tumbuhan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Batasan dan Lingkup Taksonomi Tumbuhan	<ol style="list-style-type: none"> Defenisi taksonomi Tujuan taksonomi Peranan taksonomi tumbuhan Hubungan taksonomi dengan ilmu-ilmu botani lain. Perkembangan taksonomi tumbuhan 	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menjelaskan pengertian taksonomi tumbuhan dan ruang lingkungnya, serta dapat menjelaskan kegunaan taksonomi tumbuhan bagi ilmu pengetahuan biologi, khususnya ilmu rekayasa kehutanan	<ul style="list-style-type: none"> <i>Plant Biology</i> <i>Plant systematics</i> <i>General taxonomy</i>
2	Azas-Azas Taksonomi Tumbuhan versus Taksonomi Hewan	<ul style="list-style-type: none"> Klasifikasi dan Tatanama Tumbuhan Perbedaan istem Klasifikasi Tumbuhan dengan Hewan Perbedaan Tatanama Tumbuhan dengan Hewan 	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan : <ol style="list-style-type: none"> pengertian klasifikasi tumbuhan dan kegunaannya, serta mampu menguraikan sistem-sistem klasifikasi tumbuhan kaidah penamaan ilmiah tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Plant systematics</i> <i>Plant Identification Terminology</i> <i>General taxonomy</i>
3	Azas-Azas Taksonomi Tumbuhan	Deskripsi dan identifikasi tumbuhan, Teknik menyusun kunci identifikasi; Sumber bukti taksonomi tumbuhan; teknik membuat herbarium	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat: <ol style="list-style-type: none"> memahami deskripsi dan kegunaannya; membaca kunci identifikasi dan membuat kunci identifikasi sederhana menyebutkan sumber-sumber bukti taksonomi untuk identifikasi tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Plant systematics</i> <i>Plant Identification Terminology</i> <i>General taxonomy</i>
4	<ol style="list-style-type: none"> Tipe-tipe tumbuhan hutan (Habitus dan Fitografi) Morfologi tumbuhan sbg bahan pengenalan jenis tumbuhan 	Pengertian habitus dan ciri-cirinya (herba, semak, perdu, epifit, liana, pohon). Pengertian fitografi. Penggunaan morfologi sbg bahan pengenalan jenis tumbuhan. Organ generatif dan fungsinya dalam identifikasi tumbuhan. Organ-organ vegetatif dan fungsinya dalam identifikasi tumbuhan.	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menyebutkan bagian-bagian tumbuhan dari berbagai habitus dan menerangkan ciri-ciri tumbuhan dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> <i>Plant systematics</i> <i>Plant Identification Terminology</i> <i>Phyto-geography</i> <i>Plant morphology</i>
5	Kelompok Tumbuhan Lichen dan Bryophyta (Tumbuhan Lumut)	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik umum lichen Klasifikasi Lichen <ol style="list-style-type: none"> Basidiolichenes 	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menyebutkan beberapa ciri Lichen dan	<ul style="list-style-type: none"> <i>Plant systematics</i> <i>Plant Biology</i> Literatur khusus tentang Lichen

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		2. Ascolichenes c. Karakter umum Bryophyta d. Klasifikasi Bryophyta 1. Hepaticae 2. Musci 3. Anthocerotae	Bryophyta Serta dapat mengklasifikasikannya	dan Bryophyta (dalam proses penelusuran)
6	Kelompok Pteridophyta (Tumbuhan Paku)	a. Karakteristik umum Pteridophyta b. Klasifikasi Pteridophyta 1. Lycopodiinae 2. Equisetinae 3. Filicinae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menyebutkan beberapa ciri Pteridophyta dan dapat mengklasifikasikan Pteridophyta	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Pteridophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya
7	Ujian Tengah Semester			
8	Mengenal spermatophyta (kelompok tumbuhan berbiji)	1. Posisi spermatophyta dalam dunia tumbuhan 2. Gymnospermae vs Angiospermae 3. Dicotyledoneae vs Monocotyledoneae	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan spermatophyta dg divisi tumbuhan lainnya, membedakan gymnospermae dan angiospermae, serta dicotyledoneae dan monocotyledoneae, disertai dengan contoh tumbuhannya	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya • Ensiklopedia botani • E-book
9	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan dari subdiv. Gymnospermae	a. Karakteristik Gymnospermae (review) b. Klasifikasi Gymnospermae 1. Cycadaceae 2. Podocarpaceae 3. Araucariaceae 4. Pinnaceae 5. Cupressaceae 6. Gnetaceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menguraikan ciri-ciri pohon-pohon yang tergolong subdiv gymnospermae disertai contoh jenis-jenisnya	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				lainnya <ul style="list-style-type: none"> • Ensiklopedia botani • E-book
10	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Dicotyledoneae (Bag.1)	a. Karakteristik Dicotyledonae (review) b. Klasifikasi Dicotyledonae 1. Magnoliidae a. Magnoliaceae b. Annonaceae c. Myristicaceae d. Lauraceae e. Piperaceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengenali ciri-ciri jenis-jenis tumbuhan yg tergolong pada famili2 tersebut disertai contoh jenis-jenisnya.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematcis</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya • Ensiklopedia botani • E-book
11	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Dicotyledoneae (Bag.2)	a.Klasifikasi Dicotyledonae 2.Dilleniidae a. Dilleniaceae b. Theaceae c. Guttiferae d. Dipterocarpaceae e. Malvaceae f. Bombacaceae g. Passifloraceae h. Cucurbitaceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengenali ciri-ciri jenis-jenis tumbuhan yg tergolong pada famili2 tersebut disertai contoh jenis-jenisnya.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematcis</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya • Ensiklopedia botani • E-book
12	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Dicotyledoneae (Bag.3)	a.Klasifikasi Dicotyledonae 3. Rosoideae a. Rosaceae b. Leguminosae c. Myrtaceae d. Rhizophoraceae e. Melastomataceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengenali ciri-ciri jenis-jenis tumbuhan yg tergolong pada famili2 tersebut disertai contoh jenis-jenisnya.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematcis</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				<ul style="list-style-type: none"> • Ensiklopedia botani • E-book
13	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Dicotyledoneae (Bag.4)	a. Klasifikasi Dicotyledonae 3. Rosoideae a. Euphorbiaceae b. Sapindaceae c. Anacardiaceae d. Rutaceae 4. Asteridae a. Apocynaceae b. Verbenaceae c. Solanaceae d. Rubiaceae f. Asteraceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat mengenali ciri-ciri famili yang diajarkan dan contoh jenis-jenis pohonnya	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya • Ensiklopedia botani • E-book
14	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Monocotyledoneae (Bag.1)	a. Karakteristik Monokotiledonae (review) b. Klasifikasi Monokotiledonae 1. Arecidae a. Arecaceae b. Araceae 2. Commelinidae a. Commelinaceae b. Cyperaceae c. Poaceae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat menyebutkan beberapa ciri Monokotiledonae dan dapat mengklasifikasikan Monokotiledonae Serta dapat mengenali ciri-ciri jenis-jenis tumbuhan yg tergolong pada famili2 tersebut disertai contoh jenis-jenisnya.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malayala • Buku-buku flora lainnya • Ensiklopedia botani • E-book
15	Mengenal jenis-jenis tumbuhan hutan Kelompok Monocotyledoneae (Bag.2)	a. Klasifikasi Monokotiledonae 3. Zingiberidae a. Bromeliaceae b. Musaceae c. Zingiberaceae d. Cannaceae 4. Liliidae a. Liliaceae b. Orchidaceae c. Agavaceae 5. Alismatidae	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa akan dapat mengenali ciri-ciri jenis-jenis tumbuhan yg tergolong pada famili2 tersebut disertai contoh jenis-jenisnya.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plant systematics</i> • <i>Plant Biology</i> • Literatur khusus tentang Spermatophyta (dalam proses penelusuran) • Flora of java • Mountain flora of java • Tree flora of Malaya
16	Ujian Akhir Semester			

Satuan Acara Praktikum Taksonomi Tumbuhan

<i>Pertemuan Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
1 (mg ke- 3)	Teknik membuat herbarium dan menyusun deskripsi jenis tumbuhan	Catatan Tambahan: 1. menjelaskan mengenai herbarium dan kegunaannya 2. menjelaskan cara membuat herbarium (basah dan kering) 3. menjelaskan cara menyusun deskripsi Mahasiswa: 1. mencari spesimen tumbuhan di lapangan 2. membuat herbarium (koleksi basah dan kering) 3. menyusun deskripsi singkat mengenai jenis yang dipraktikkan	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat :1) membuat herbarium dari spesimen tumbuhan baik koleksi basah maupun koleksi kering; 2) menyusun deskripsi singkat tentang jenis tumbuhan yang dikaji	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas/Lab. • Lapangan (sekitar kampus Jatinangor)
2 (mg ke- 4)	Teknik menyusun kunci identifikasi tumbuhan	Catatan Tambahan: 1. menjelaskan teknik menyusun kunci identifikasi 2. memberikan contoh kunci identifikasi Mahasiswa: 1. mengambil contoh tumbuhan secara acak sebanyak 10 jenis 2. menguraikan ciri-cirinya 3. menyusun kunci identifikasinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat :1) menyusun kunci identifikasi dari 10 jenis tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas/Lab. • Lapangan (sekitar kampus Jatinangor)
3 (mg ke-5)	Pengenalan jenis tumbuhan alga	Catatan Tambahan: Menjelaskan prosedur praktikum Mahasiswa: 1. mengambil contoh 1 jenis tumbuhan alga di lapangan 2. menggambar sampelnya 3. menguraikan ciri-cirinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung contoh jenis tumbuhan alga	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas/Lab. • Lapangan (lokasi tumbuhan alga)
4 (mg ke-6)	Pengenalan jenis tumbuhan lichen dan lumut	Catatan Tambahan: Menjelaskan prosedur praktikum Mahasiswa: 1. mengambil contoh masing-masing 1 jenis tumbuhan lichen dan lumut di lapangan 2. menggambar	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung contoh jenis tumbuhan lichen dan lumut	<ul style="list-style-type: none"> • Lab • Lokasi ditemukan tumb. Lichen dan lumut

<i>Pertemuan Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
		sampelnya 3. menguraikan ciri-cirinya		
5 (mg ke- 8)	Pengenalan jenis Pteridophyta (Tumbuhan Paku)	Catatan Tambahan: menjelaskan prosedur praktikum Mahasiswa: 1. mencari sampel 1 jenis tumbuhan paku di lapangan 2. menggambar sampel 3. menguraikan ciri-cirinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung contoh jenis tumbuhan paku	<ul style="list-style-type: none"> • Lab • Lokasi ditemukan tumbuhan paku
6 (mg ke- 9)	Pengenalan jenis-jenis tumbuhan Gymnospermae	Catatan Tambahan: menjelaskan prosedur praktikum Mahasiswa: 1. mencari sampel 1 jenis tumbuhan gymnospermae di lapangan 2. menggambar sampel 3. menguraikan ciri-cirinya 4. memadukan 5 jenis dari praktikan/kelompok lain dan menyusun kunci identifikasinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung contoh jenis tumbuhan gymnospermae dan membuat kunci identifikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab
7 (mg ke-10)	Pengenalan 10 jenis target tumbuhan dicotyledoneae	Catatan Tambahan: 1) menjelaskan prosedur praktikum 2) menjelaskan 10 jenis yang ditargetkan sesuai famili2 yang diajarkan Mahasiswa: 1) melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap 10 jenis target di lapangan 2) mengambil sampel seranting daun 3) mengidentifikasi ciri-ciri 4) menyusun kunci identifikasinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung tumbuhan dicotyledoneae sebanyak 10 jenis tumbuhan target dan membuat kunci identifikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab • Rumah (Takehome)
8 (mg ke- 11)	Pengenalan 10 jenis target tumbuhan dicotyledoneae	Catatan Tambahan: 1) menjelaskan prosedur praktikum 2) menjelaskan 10 jenis yang ditargetkan sesuai famili2 yang diajarkan Mahasiswa:	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung tumbuhan dicotyledoneae sebanyak 10 jenis tumbuhan target dan	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab • Rumah (Takehome)

<i>Pertemuan Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
		1) melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap 10 jenis target di lapangan 2) mengambil sampel serenting daun 3) mengidentifikasi ciri-ciri 4) menyusun kunci identifikasinya	membuat kunci identifikasinya	
9 (mg ke- 12)	Pengenalan 10 jenis target tumbuhan dicotyledoneae	Catatan Tambahan: 1) menjelaskan prosedur praktikum 2) menjelaskan 10 jenis yang ditargetkan sesuai famili ² yang diajarkan Mahasiswa: 1) melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap 10 jenis target di lapangan 2) mengambil sampel serenting daun 3) mengidentifikasi ciri-ciri 4) menyusun kunci identifikasinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung tumbuhan dicotyledoneae sebanyak 10 jenis tumbuhan target dan membuat kunci identifikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab • Rumah (Takehome)
10 (mg ke- 13)	Pengenalan 10 jenis target tumbuhan dicotyledoneae	Catatan Tambahan: 1) menjelaskan prosedur praktikum 2) menjelaskan 10 jenis yang ditargetkan sesuai famili ² yang diajarkan Mahasiswa: 1) melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap 10 jenis target di lapangan 2) mengambil sampel serenting daun 3) mengidentifikasi ciri-ciri 4) menyusun kunci identifikasinya	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung tumbuhan dicotyledoneae sebanyak 10 jenis tumbuhan target dan membuat kunci identifikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab • Rumah (Takehome)
11 (mg ke- 14)	Pengenalan 5 jenis target tumbuhan monocotyledoneae	Catatan Tambahan: 1) menjelaskan prosedur praktikum 2) menjelaskan 5 jenis yang ditargetkan sesuai famili ² yang diajarkan Mahasiswa: 1) melakukan pengamatan dan	Setelah mengikuti praktikum ini mahasiswa akan dapat mengenal secara langsung tumbuhan dicotyledoneae sebanyak 5 jenis tumbuhan target dan membuat kunci identifikasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Lab • Rumah (Takehome)

<i>Pertemuan Ke-</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
		<p>pencatatan terhadap 5 jenis target di lapangan</p> <p>2) mengambil sampel serenting daun</p> <p>3) mengidentifikasi ciri-ciri</p> <p>4) menyusun kunci identifikasinya</p>		
<p>12 (mg ke- 15)</p>	<p>Praktik pengenalan jenis tumbuhan di dalam hutan</p>	<p>Aktivitas bersama Catatan Tambahan dan mahasiswa mengenali jenis-jenis tumbuhan secara langsung di dalam hutan (waktu 2 hari)</p> <p>Mahasiswa mengambil sampel spesimen tumbuhan</p> <p>Tugas rumah: Mahasiswa melakukan identifikasi dan menyusun kunci identifikasinya</p>	<p>Setelah mengikuti praktik lapangan ini mahasiswa dapat mengenali jenis-jenis tumbuhan secara langsung di dalam hutan dan menyusun kunci identifikasinya</p>	<p>Hutan alam Gn. Papandayan (2 hr)</p>
<p>13 (mg ke 16)</p>	<p>Ujian Praktikum</p>	<p>1. ujian pengenalan jenis tumbuhan di lapangan</p> <p>2. ujian pengenalan spesimen tumbuhan di lab.</p>		<p>Lapangan Lab.</p>

4 BW2103 Anatomi & Fisiologi Tumbuhan

Kode Mata Kuliah: BW2103	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: Sains dan Bioteknologi Tumbuhan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Anatomi dan Fisiologi Tumbuhan			
	<i>Plant Anatomy and Physiology</i>			
Silabus Ringkas	<p>Mata kuliah anatomi dan fisiologi tumbuhan merupakan gabungan dari ilmu anatomi tumbuhan dan fisiologi tumbuhan. Anatomi tumbuhan merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur suatu organisme dalam hal ini tumbuhan seperti sel, jaringan, dan organ-organ penyusunnya (akar, batang dan daun). Fisiologi tumbuhan merupakan ilmu yang mempelajari fungsi dari sel, jaringan dan organ tumbuhan serta fungsi-fungsinya baik secara fisik maupun kimiawi seperti transportasi air dan nutrisi, translokasi gula, fotosintesis, respirasi dan metabolisme lemaksertafisiologiperkembangan tumbuhandanfaktor-faktor yang mempengaruhinya.</p> <p><i>Course of plant anatomy and physiology combine of the science of plant anatomy and physiology. Plant anatomy is the study of the structure of an organism including plant cells, tissues, and its constituent organs (roots, stems and leaves). Plant physiology is the study of the function of plant cells, tissues and organs, both physically and chemically including water and nutrient transport, sugar translocation, photosynthesis, respiration, lipid metabolism and physiology of plant development and the factors that influence it.</i></p>			
Silabus Lengkap	<p>Mata kuliah anatomi dan fisiologi tumbuhan terdiri atas ilmu anatomi tumbuhan dan fisiologi tumbuhan. Cakupan materi yang dibahas dalam ilmu anatomi tumbuhan dimulai dari sel, jaringan, dan organ penyusun tumbuhan. Pemahaman tentang jenis sel, jaringan, dan organ diperlukan dalam mendukung fungsi tumbuhan yang dinamis. Fungsi tumbuhan dipelajari melalui ilmu fisiologi tumbuhan. Selain mempelajari fungsi tumbuhan secara fisik, juga dipelajari proses-proses seperti angkutan air dan senyawa terlarut dalam floem, xilem and melalui membran sel; translokasi gula dari sumber ke tempat penyimpanan; peran dari nutrisi mineral dan gejala yang ditimbulkan akibat kekurangannya; asimilasi beberapa nutrisi mineral terutama nitrogen dan sulfur; mekanisme proses fotosintesis yang meliputi reaksi cahaya dan reduksi karbondioksida; respirasi sel untuk membebaskan energi yang tersimpan dalam senyawa berkarbon; metabolisme lemak yang mengarah pada akumulasi lemak dan minyak; proses-proses metabolisme dalam perkembangan tumbuhan dari mulai embriogenesis, fase vegetatif sampai fase reproduktif; faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan meliputi faktor genetik, hormonal dan faktor lingkungan.</p> <p><i>Courses in anatomy and physiology of the plant consists of plant anatomy and plant physiology. Scope of the material covered in the science of plant anatomy starts from cells, tissues, and organs constituent plants. An understanding of the types of cells, tissues, and organs needed to support the function of dynamic plant. Plant functions studied with plant physiology. In addition to studying the function of the physical plant, was also studied processes such as transport of water and dissolved compounds in the phloem, xylem and through the cell membrane; translocation of sugars from source to storage; role of mineral nutrients and symptoms caused by deficiencies; assimilation of some mineral nutrients especially nitrogen and sulfur; mechanism covering the light reactions of photosynthesis and carbon reduction; cellular respiration to release energy stored role in carbon compounds; fat metabolism which leads to the accumulation of fat and oil in the metabolic processes of plant development from embryogenesis, vegetative phase to the reproductive phase; factors that affect growth and development include genetic, hormonal and environmental factors.</i></p>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dasar dasar anatomi dan fisiologi tumbuhan meliputi sel, jaringan, organ, dan proses-proses yang terjadi dalam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.			
Mata Kuliah Terkait	BW2102 Taksonomi Tumbuhan			Bersamaan
Kegiatan	Praktikum			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 19 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

Penunjang	
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Esau's Plant Anatomy (Third Edition)</i>. 2006. Ray F. Evert. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey. 2. <i>Hidayat EB. 1995. Anatomi Tumbuhan Berbiji</i>. Penerbit ITB, Bandung. 3. <i>Fahn A. 1982. Plant Anatomy 3th ed</i>. Pergamon Press Ltd. England 4. <i>Hopkins, W.G. and N.P.A. Huner, 2008, Introducton to Plant Physiology, Fourth Edition, Wiley (pustakaalternatif)</i>
Panduan Penilaian	UTS, UAS, tugas, kuis, praktikum
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Anatomi & Fisiologi Tumbuhan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Garis besar anatomi dan fisiologi tumbuhan	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa bisa memberikan gambaran umum tentang anatomi dan fisiologi tumbuhan	1,2,3
2	Sel	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi singkat sel • Dinding sel • tipe/jenis sel 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> • variasi struktur sel terkait dengan fungsinya dalam tumbuhan dan kesintasan tumbuhan di lingkungan • sistem pembentukan dinding sel, pernoktahan pada dinding sel 	1,2,3
3	Meristem (Meristem Apikal)	<ul style="list-style-type: none"> • Meristem dan diferensiasi • Meristem Primer (Meristem Apikal ; pucuk dan akar) 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang jaringan meristem primer, dan proses pertumbuhan pada pucuk dan ujung akar pada tumbuhan	1,2,3
4	Meristem (meristem lateral)	<ul style="list-style-type: none"> • Kambium pembuluh • Kambium gabus 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang struktur dan fungsi jaringan meristem sekunder serta proses pertumbuhan sekunder pada tumbuhan	1,2,3
5	Jaringan dan Sistem Jaringan	Sistem jaringan dasar <ul style="list-style-type: none"> • Parenkima • Kolenkima • Skelerenkima Sistem jaringan dermal <ul style="list-style-type: none"> • Epidermis • Periderm 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi system jaringan pada tumbuhan • membedakan system jaringan yang ada pada tumbuhan • membedakan struktur dan fungsi jaringan dalam system jaringan dasar dan jaringan dermal • Menjelaskan pemanfaatan jaringan dalam sistem dermal dan dasar untuk produksi serat dan gabus 	1,2,3
6	Jaringan dan Sistem Jaringan	Sistem Jaringan Pembuluh <ul style="list-style-type: none"> • Xilem • Floem • Struktur sekresi 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan membandingkan struktur dan fungsi jaringan pembuluh dalam system transport pada tumbuhan • Membedakan pembentukan xylems ekunder (kayu) dan peranannya transport dan ketahanan tumbuhan 	1,2,3

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan sekresi bagi tumbuhan dan fungsi ekonomi bagi manusia 	
7	Organ (Struktur dan Fungsi)	<ul style="list-style-type: none"> Organ vegetative (Akar, Daun, Batang) Organ reproduktif (Bunga, buah, biji) 	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan dan membandingkan struktur dan fungsi organ vegetatif primer (akar, batang, daun) dan organ reproduktif (bunga, buah, biji), serta struktur anatomi dan fungsinya dengan benar	1,2,3
8	UTS			
9	Transportasi air dan senyawa terlarut	<ul style="list-style-type: none"> Transportasi air dan senyawa terlarut 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan berbagai proses angkutan air dan senyawa terlarut dalam floem, xylem dan melalui membrane sel pada tumbuhan dengan benar	3,4
10	Translokasi Gula	<ul style="list-style-type: none"> Translokasi gula 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme translokasi gula pada tumbuhan dengan benar	3,4
11	Nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> Peran nutrisi mineral Gejala yang timbul akibat kekurangan nutrisi Asimilasi beberapa nutrisi (terutama nitrogen dan sulfur) 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan peran dan pengaruh nutrisi pada tumbuhan dengan benar	3,4
12	Fotosintesis	<ul style="list-style-type: none"> Fotosintesis Reaksi cahaya (terang) Reduksi karbondioksida (reaksi gelap) 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme proses fotosintesis yang meliputi reaksi cahaya dan reduksi karbondioksida pada tumbuhan dengan benar	3,4
13	Respirasi dan Metabolisme lemak	<ul style="list-style-type: none"> Respirasi Metabolisme lemak (akumulasi lemak) 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme proses respirasi dan metabolisme lemak (akumulasi lemak) pada tumbuhan dengan benar	3,4
14	Pertumbuhan dan perkembangan	<ul style="list-style-type: none"> Embriogenesis Fase vegetatif Fase reproduktif 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses-proses metabolisme dalam perkembangan tumbuhan dari mulai embriogenesis, fase vegetatif sampai fase reproduktif pada tumbuhan dengan benar	1,2,3,4
15	Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	<ul style="list-style-type: none"> Genetik Hormonal Faktor Lingkungan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan peranan factor internal dan eksternal dalam mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan	3,4

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
16	UAS			

5 BW2104 Genetika Hutan

Kode Mata Kuliah: BW2104	Bobot SKS: 2	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Genetika Hutan			
	<i>Forest Genetics</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang prinsip-prinsip genetika hutan, genetika populasi, genetika kuantitatif, marka genetik serta aplikasinya pada tanaman hutan tropis.			
	<i>This course discusses the principles of forest genetics, population genetics, quantitative genetics, genetic markers and their application in tropical forest plants</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas sejarah perkembangan ilmu genetika, perspektif peranan ilmu genetika dalam pembangunan hutan tropis; reproduksi sel; mendelisme; variasi dalam jumlah dan struktur kromosom; pautan, pindah silang dan pemetaan kromosom; DNA dan struktur kromosom; ekspresi gen; genetika populasi; genetika kuantitatif; variasi genetik pohon hutan tropis; pengenalan marka genetik; serta aplikasi ilmu genetika dalam pembangunan hutan tropis.			
	<i>This course discusses the historical development of genetics science; perspective on the role of genetics in the development of tropical forests; cell reproduction; Mendelism theory; variation in chromosome, number and structure; linkage, crossing over and chromosome mapping; DNA and the molecular structure of chromosomes; gene expression; population genetics; quantitative genetics; genetic variation of tropical forest trees; introduction of genetic markers and applications of genetics in the development of tropical forests.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip genetika dalam memahami <ul style="list-style-type: none"> • Potensi dan permasalahan pengembangan sumberdaya genetik hutan tropis • Permasalahan dalam upaya konservasi genetik sumberdaya hutan tropis 			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Tugas : Penyusunan makalah peranan ilmu genetika dalam mengatasi permasalahan konservasi genetik sumberdaya hutan tropis.			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Snustad, D.P., and M.J. Simmons, <i>Principles of genetics</i>, 6th. Ed., John Willey and Sons Inc., 2012 (Pustaka Utama) 2. White, TL. Adams, W.T, Neale D.B. 2009. <i>Forest Genetics</i>. Cromwell Press Group, Trobridge. UK. (Pustaka pendukung) 3. Reiner, F. (2005): <i>Introduction to forest genetics. Institute of Forest Genetics and Forest Tree Breeding, Georg-August-University Göttingen Büsgenweg 2, D-37077 Göttingen.</i> (Pustaka Pendukung) 			
Panduan Penilaian	Penilaian akhir berdasarkan proporsi penilaian sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Test essay (quiz) : 15 % • Tugas terstruktur : 15 % • UTS : 25 % • UAS : 40 % Grading Scale: 80-100% A (kompetensi maksimum) 65 – 79% B (kompetensi sedang) 55-64% C (kompetensi minimal) 45-54% D (di bawah kompetensi minimum) <45% E (sangat jauh di bawah kompetensi minimum)			
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 23 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Genetika Hutan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pengertian, sejarah dan Cakupan Ilmu Genetika	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan sejarah perkembangan ilmu genetika • Perspektif peranan ilmu genetika pada pembangunan hutan tropis • Ruang Lingkup kajian Ilmu Genetika 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian ilmu genetika dan sejarah perkembangannya • Menjelaskan peran ilmu genetika pada pembangunan hutan • Menjelaskan ruang lingkup kajian ilmu genetika 	Bab 1 buku 1,2, dan 3
2	Reproduksi sel	<ul style="list-style-type: none"> • Sel dan kromosom • Mitosis • Meiosis • Siklus hidup model genetik tanaman 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan struktur sel dan kromosom • Menjelaskan proses pembelahan sel secara mitosis dan meiosis • Menjelaskan model genetik tanaman arabidopsis 	Bab 2 buku 1,
3	Mendelisme	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip-prinsip dasar pewarisan Mendel • Aplikasi prinsip-prinsip Mendel dalam studi pewarisan sifat • Pengembangan Mendelisme 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pewarisan Mendel (perkawinan monohibrid dan dihibrid) • Memahami aplikasi prinsip-prinsip Mendel dalam pewarisan sifat. • Memahami pengembangan prinsip-prinsip Mendelisme (partial dominan, kodominan dan epistasis) 	Bab 3&4 buku 1; Bab 3 buku 2
4	Variasi dalam jumlah dan struktur kromosom	<ul style="list-style-type: none"> • Polyploidi • Aneuploidy • Pemulihan struktur kromosom 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan variasi jumlah dan struktur kromosom • Menjelaskan pemulihan struktur kromosom 	Bab 6 Buku 1,
5	Pautan, pindah silang dan pemetaan kromosom	<ul style="list-style-type: none"> • Pautan, rekombinasi dan pindah silang • Pemetaan kromosom • Replikasi DNA dan kromosom 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pautan, rekombinasi dan pindah silang • Menggambarkan pemetaan kromosom • Menjelaskan replikasi DNA dan kromosom 	Bab 7 buku 1

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
6	DNA dan struktur molekul kromosom	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi material genetik • Struktur DNA dan RNA • Struktur kromosom 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi material genetik • Menggambarkan dan menjelaskan struktur DNA dan RNA • Menggambarkan dan menjelaskan struktur kromosom 	Bab 9 buku 1
7	Ekspresi gen	<ul style="list-style-type: none"> • Transper informasi genetik (dogma sentral) • Transkripsi dan proses RNA • Translasi (sintesa protein) • Regulasi ekspresi gen 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dogma sentral dan kode genetik • Menjelaskan proses transkripsi dan translasi • Menjelaskan regulasi ekspresi gen 	Bab 2 buku 2, bab 11 & 12 buku 1
8	UTS			
9	Genetika Populasi (1): Sistem perkawinan pohon hutan tropis	<ul style="list-style-type: none"> • Frekuensi genotipe dan alel • Prinsip keseimbangan Hardy-Weinberg • Sistem perkawinan pohon hutan • Inbreeding dan depresi inbreeding 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjabarkan frekuensi genotipe dan alel serta prinsip Hardy-Weinberg • Menjelaskan dan menguraikan sistem perkawinan dan inbreeding 	Bab 5 buku 2; Bab 5&9 buku 3
10	Genetika Populasi (2): Sumber Perubahan frekuensi alel	<ul style="list-style-type: none"> • Mutasi • Migrasi • Seleksi • Aliran genetik • Damparan genetik (<i>genetic drift</i>) 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dan menguraikan mutasi, migrasi, seleksi, aliran genetik dan damparan genetik terhadap perubahan frekuensi alel 	Bab 5 buku2; Bab 8 buku 3
11	Genetika Kuantitatif (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik dan studi sifat-sifat poligenik • Varians genetik dan heritabilitas 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan karakteristik sifat-sifat polygenic pada tanaman hutan, • Menhitung varians genetik dan heritabilitas 	Bab 6 buku 2; bab 24 Buku 1
12	Genetika Kuantitatif (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Korelasi genetik • Interaksi genotipe dan lingkungan 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan korelasi genetik • Memahami interaksi genotipe dan lingkungan 	Bab 6 buku 2;

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
13	Pengenalan marka genetik	<ul style="list-style-type: none"> • Marka morfologis • Macam-macam marka DNA dan kegunaannya 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan marka morfologis, keuntungan dan kelemahannya • Menjelaskan macam-macam marka DNA dan penggunaannya dalam bidang kehutanan 	Bab 4 buku 2; Bab 4 buku 3
14	Variasi Genetik pohon hutan tropis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran variasi genetik berdasarkan marka genetik • Pengukuran variasi genetik berdasarkan karakter kuantitatif • Variasi dalam populasi dan antar populasi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari dan menghitung variasi genetik berdasarkan marka genetik dan karakter kuantitatif • Menjelaskan makna variasi di dalam dan antar populasi 	Bab 13 buku 3; Bab 7 buku 2
15	Aplikasi ilmu genetika dalam pembangunan hutan tropis	<ul style="list-style-type: none"> • Studi aplikasi genetika pada program konservasi sumber daya hutan • Studi aplikasi genetika pada program pembangunan hutan tanaman produktif dan lestari • Studi aplikasi genetika pada program pemuliaan pohon 	<p>Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami pentingnya ilmu genetika pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upaya konservasi sumberdaya hutan • Pembangunan hutan tanaman produktif • Program Pemuliaan pohon 	• Bab 14-18 buku3
16	UAS			

6 BW2105 Statistika untuk Kehutanan

Kode Mata kuliah: BW2105	Bobot SKS: 3	Semester: III	KK/Unit Penanggungjawab: -	Sifat: Wajib
Nama Mata kuliah	Statistika untuk Kehutanan <i>Statistics for Forestry</i>			
Silabus Ringkas	<p>Mata kuliah ini merupakan aplikasi metode statistika untuk mahasiswa yang melakukan penelitian pada bidang hayati (kehutanan). Kuliah ini akan memperkenalkan metode-metode dasar untuk mendesain penelitian, menganalisis data, dan menyimpulkan data hasil penelitian pada bidang kehutanan.</p> <p><i>This course is the application of statistical methods for students who conduct research in the field of forestry. The course will introduce elementary methods for design experiments, analyzing data, and presenting data in summary form in the forestry research.</i></p>			
Silabus Lengkap	<p>Kuliah ini merupakan kuliah pengenalan metode statistik untuk mahasiswa yang melakukan penelitian pada bidang kehutanan. Kuliah ini akan memperkenalkan metode-metode dasar untuk mendesain penelitian, menganalisis data, dan menyimpulkan data hasil penelitian pada bidang kehutanan.</p> <p>Kuliah ini bukan merupakan mata kuliah matematika sehingga tidak akan menekankan pada penurunan dan pengembangan rumus melainkan menitikberatkan pada aplikasi dari ide-ide dan metode penelitian untuk mendesain, mengartikan serta membandingkan data-data yang didapatkan dari penelitian kehutanan.</p> <p>Selama kuliah ini diharapkan mahasiswa mengembangkan kemampuan mereka untuk menilai suatu kondisi yang berkaitan dengan analisis data, mengembangkan suatu pertanyaan-pertanyaan ilmiah berbasis hayati, mengajukan hipotesis, menentukan prosedur statistik yang tepat untuk menguji hipotesis dan asumsi-asumsi yang digunakan, menghitung statistik, menilai signifikansi hasil secara statistik, dan mengartikan hasil dari perhitungan statistik.</p> <p>Penilaian performa mahasiswa akan berdasarkan pada kemampuan mereka untuk menyelesaikan soal-soal statistik yang diberikan di kelas, penyelesaian pekerjaan rumah yang diberikan, dan kemampuan mereka untuk mengajukan suatu penyelesaian masalah statistik pada sesi studi kasus di kelas.</p> <p><i>This course is the application of statistical methods for students who conduct research in the field of forestry. The course will introduce elementary methods for design experiments, analyzing data, and presenting data in summary form in the forestry research.</i></p> <p><i>It is not a mathematics course and so will not stress derivations of formulae but, rather, will emphasize the application of statistical ideas and methods to the design and interpretation of microbiological experiments and comparative data.</i></p> <p><i>The student will be able to assess a situation involving data analysis, state the nature of the biological question and the null and alternative hypotheses proposed, decide on the correct statistical procedure to test the null hypothesis and the assumptions of the test used, calculate the statistic, assess its statistical significance, and interpret the data in light of calculated result.</i></p> <p><i>Assessment of a student's performance will be done through the use of problem-oriented, in-class test, successful completion of assigned homework problems, and their ability to present problem solutions to the class during problem-solving sessions..</i></p>			
Luaran (Outcomes)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui dan memahami statistik dasar • Mampu mendesain eksperimen kehutanan sederhana • Mampu mengaplikasikan metode sampling yang tepat untuk penelitian pada unit eksperimen dan penelitian lapangan kehutanan • Mengetahui dan memahami konsep dasar probabilitas dan mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian kehutanan • Mampu mengalokasikan unit-unit eksperimen pada perlakuan secara acak dan mengaplikasikan teknik ini untuk memecahkan masalah-masalah berkaitan 			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 27 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

	<p>dengan penelitian kehutanan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menghitung distribusi dari data berdasarkan kepada asumsi normalitas data dan mengaplikasikan perhitungan ini untuk memecahkan masalah-masalah berkaitan dengan penelitian kehutanan • Mampu mendesain dua nilai rata-rata (dari data berpasangan dan tidak berpasangan) menggunakan metode parametrik dan non parametrik untuk menguji hipotesis • Menganalisis data bertipe katagori untuk menguji hipotesis <i>goodness of fit</i> dan <i>contingency</i> • Mampu menganalisis variasi yang terdapat di area eksperimen untuk mendapatkan analisis yang tepat pada hasil penelitian • Mampu membandingkan lebih dari dua rata-rata menggunakan metode <i>Analysis of Variance</i> dan menggunakan metode ini untuk menguji hipotesis yang didapatkan dari desain menggunakan satu dan dua faktor • Menghitung <i>least squares regression</i> dan mengaplikasikan perhitungan ini untuk memecahkan masalah-masalah berkaitan dengan penelitian pertanian. • Mampu melakukan <i>data mining</i>. • Melakukan pengujian data dengan multi variabel menggunakan analisis <i>multivariate Principal Component analysis, multidimensional scalling, cluster analysis, dan dendrogram analysis</i> 	
Mata kuliah Terkait	Matematika IA	Prasyarat
	Matematika IIA	Prasyarat
Kegiatan Penunjang	Tutorial, Kerja Kelompok, Studi Kasus	
Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> • Quinn, GP and Keough, MJ (2002) <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologist</i>. Cambridge University Press • Gomez, A. K. and Gomez, A.A., (Terjemahan), (2007). <i>Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian</i>. Universitas Indonesia Press • Steel, G., D., R., and Torrie, H. J. (1984). <i>Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach</i>. second edition Singapore: McGraw-Hill International Book Company. • Leps, J and Smilauer, P (2003) <i>Multivariate Analysis of Ecological Data Using CANOCO</i>. Cambridge University Press 	
Panduan Penilaian	<p>Pada kuliah ini penilaian akan diberikan dengan komposisi nilai: 70% nilai rata-rata ujian tengah semester dan tes mingguan 15% nilai pekerjaan rumah 15% nilai ujian akhir semester Konversi nilai menjadi huruf nilai adalah Nilai akhir $\geq 85 \rightarrow A$ $80 \leq$ nilai akhir $< 85 \rightarrow AB$ $75 \leq$ nilai akhir $< 80 \rightarrow B$ $70 \leq$ nilai akhir $< 75 \rightarrow BC$ $60 \leq$ nilai akhir $< 70 \rightarrow C$ Nilai akhir $\leq 60 \rightarrow$ tidak lulus</p>	
Catatan Tambahan	Kemampuan mahasiswa diuji dalam 4 kali UTS dan UAS yang merupakan ujian komprehensif	

Satuan Acara Perkuliahan Statistika untuk Kehutanan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan dan Statistika Dasar I	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Dasar Biostatistik • Pengukuran dan Skala Pengukuran • Sampel Acak Sederhana • Komputasi Pengolahan Data Sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan konsep-konsep dasar pengukuran, teknik pemilihan sampel acak, • Kemampuan mengenal dan mahir menggunakan program komputer untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002)

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 28 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			mengolah data sederhana	Experimental Design and Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press Chapter 1
2	Statistika Dasar II	<ul style="list-style-type: none"> • Data dan Pengelompokannya • Distribusi Frekuensi • Pengukuran Tendensi Pusat • Ukuran Sebaran dan Keragaman • Distribusi Probabilitas • Variabel Diskrit • Variabel Kontiniu • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mentabulasi data sesuai kebutuhan dalam pengolahan data • Kemampuan membuat distribusi frekuensi dalam bentuk tabel, grafik dan histogram • Kemampuan mencari besaran-besaran tendensi pusat seperti: mean, median, modus, kuartil, kurtosis, dan skweness dengan menggunakan perumusan yang telah diturunkan • Kemampuan mencari ukuran sebaran (standar deviasi) dan keragaman (varians) dengan menggunakan perumusan yang telah diturunkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press Chapter 2
3	Dasar-Dasar Desain Penelitian I	<ul style="list-style-type: none"> • Desain Acak Sempurna • Desain Blok Acak Sempurna • Desain Pengukuran Berulang • Desain Eksperimen satu faktor, dua faktor, tiga dan lebih faktor • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan merancang desain penelitian acak sempurna • Kemampuan merancang desain penelitian blok acak sempurna • Kemampuan merancang desain penelitian untuk pengukuran berulang • Dapat merancang desain eksperimen dengan satu faktor, dua faktor, tiga dan lebih faktor 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press • Gomez, A. K. and Gomez, A.A., (Terjemahan), (2007). <i>Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian</i>. Universitas Indonesia Press • Steel, G., D., R., and Torrie, H. J. (1984). <i>Principles and Procedures of Statistics, A</i>

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				<i>Biometrical Approach.</i> second edition Singapore: McGraw-Hill International Book Company.
4	Dasar-Dasar Desain Penelitian II Distribusi data Desain Tampilan Data	<ul style="list-style-type: none"> • Distribusi Probabilitas • Distribusi Normal • Terapan Distribusi Normal • Distribusi tidak normal • Transformasi data • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mengidentifikasi dan menentukan grafik distribusi probabilitas variabel kontiniu • Kemampuan mengidentifikasi dan menentukan grafik distribusi normal dan tidak normal • Kemampuan melakukan ukuran sampel untuk membandingkan dua perlakuan bebas • Kemampuan melakukan transformasi data untuk merubah distribusi data 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologist.</i> Cambridge University Press
5	Studi kasus dan UTS I (Open book, open Note, menggunakan kalkulator)			
6	Pengujian Dua Kelompok Data I	<ul style="list-style-type: none"> • Distribusi Penyampelan • Menguji perbedaan antara nilai rerata dua kelompok untuk data terdistribusi normal (t-test) • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menentukan dan menjelaskan distribusi suatu proses penyampelan • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisis <i>Unpaired t test</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan <i>One tail</i> dan <i>Two tail test</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>Paired t test</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologist.</i> Cambridge University Press • Steel, G., D., R., and Torrie, H. J. (1984). <i>Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach.</i> second edition Singapore: McGraw-Hill International Book Company.
7	Pengujian Dua Kelompok Data II	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis: Mann–Whitney <i>U</i> test • Analisis: Wilcoxon Signed-Rank Test • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>Mann-Whitney U test</i> • Kemampuan menentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>Wilcoxon Signed-Rank test</i>	Keough MJ (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press
8	Studi Kasus dan UTS II (Open book, open Note, menggunakan kalkulator)			
9	Pengujian Hipotesis (Faktor Tunggal) I	<ul style="list-style-type: none"> • CHI-SQUARE CONTINGENCY TABLES • ANOVA dan PostHoc Test • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>2x2 Contingency Table</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>Fisher's 2x2 Exact test</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa <i>Rows x Columns (RxC) Contingency Tables</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa one way ANOVA • Kemampuan menjelaskan tipe-tipe Post Hoc Test • Kemampuan menentukan syarat-syarat data untuk melakukan analisa Post Hoc Test yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press Chapter 3
10	Pengujian Hipotesis (Faktor Tunggal) II	<ul style="list-style-type: none"> • Soil heterogeneity • Competition effects • Mechanical errors 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan untuk melakukan analisa berkaitan dengan <i>soil heterogeneity, competition effects, dan mechanical errors</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Gomez, A. K. and Gomez, A.A., (Terjemahan), (2007). <i>Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian</i>. Universitas Indonesia Press
11	Studi Kasus dan UTS III (Open book, open Note, menggunakan kalkulator)			
12	Pengujian Hipotesis (Multi Faktor) I	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar data mining • One-way analysis of variance (random effects model): the nested or hierarchical design • Two-way analysis of variance. • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan melakukan analisa data pertanians dengan pendekatan <i>data mining</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan one-way analysis of variance 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) Experimental Design and

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<p>menggunakan <i>nested</i> atau <i>hierarchical design</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan <i>Two way analysis of variance</i> 	Data Analysis for Biologist. Cambridge University Press
13-14	Pengujian Hipotesis (Multi Faktor) II	<ul style="list-style-type: none"> • Two-factor analysis of variance • Split-plot analysis of variance • Repeated-measures analysis of variance. • Nonparametric correlation coefficients dan analysis of variance. • Tes Mingguan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan <i>two-factor analysis of variance</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan <i>Split-plot analysis of variance</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan <i>Repeated-measures analysis of variance</i> • Kemampuan menentukan syarat-syarat data yang membutuhkan analisa menggunakan <i>Nonparametric correlation coefficients</i> dan <i>nonparameric analysis of variance</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica • Quinn, GP and Keough MJ (2002) <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologist.</i> Cambridge University Press • Gomez, A. K. and Gomez, A.A., (Terjemahan), (2007). <i>Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian.</i> Universitas Indonesia Press • Steel, G., D., R., and Torrie, H. J. (1984). <i>Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach.</i> second edition Singapore: McGraw-Hill International Book Company.
15	Pengujian Hipotesis (Multi Faktor) III	<ul style="list-style-type: none"> • Analisa Regresi • Principal Component and Correspondence Analysis (Add.) • Multidimensional scaling and cluster analysis (Add.) • Dendogram analysis • Studi Kasus dan UTS IV (Open book, open Note, menggunakan kalkulator) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan korelasi beberapa variabel bebas terhadap suatu variabel terikat pada suatu populasi, • Kemampuan mengidentifikasi dan menjelaskan bagaimana korelasi tersebut saling terkait melalui suatu persamaan regresi ganda yang dihasilkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Program computer: SPSS, Statistica, CANOCO • Quinn, GP and Keough MJ (2002) <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologist.</i> Cambridge

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan melakukan analisa multivariate menggunakan pendekatan <i>Principal Component Analysis, Multidimensional scaling, Cluster Analysis, dan Dendogram.</i> 	University Press <ul style="list-style-type: none"> • Chapter 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28 • Leps, J and Smilauer, P (2003) <i>Multivariate Analysis of Ecological Data Using CANOCO.</i> Cambridge University Press • Gomez, A. K. and Gomez, A. A., (Terjemahan), (2007). <i>Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian.</i> Universitas Indonesia Press
16	UAS (Take Home Test)			

7 BW2201 Termodinamika Sistem Ekologi

Kode Mata Kuliah: BW2201	Bobot SKS: 3	Semester: IV	KK/Unit Penanggungjawab: -	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Termodinamika Sistem Ekologi			
Kuliah	Thermodynamics of Ecological System			
Silabus Ringkas	Hukum-hukum termodinamika dan aplikasinya di sistem terbuka			
Silabus Lengkap	Hukum-hukum termodinamika dan aplikasinya di sistem terbuka; entropi, <i>exergy</i> , <i>work</i> , termodinamika model-model ekosistem (trophic chains, competition & trophic level); termodinamika jejaring ekologis, termodinamika vegetasi dan termodinamika biosfer.			
Luaran (Outcomes)				
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Haynie, D.T., Biological Thermodynamics, Cambridge University Press, 2008 (pustaka utama) Sven Erik Jorgensen dan Y. M. Svirezhe. Towards a Thermodynamics Theory for Ecological Systems. Gulf Professional Publishing. 2004 (pustaka utama) Jorgensen, S.E., 2012. Introduction to Systems Ecology. CRC Press. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Termodinamika Sistem Ekologi

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan			Haynie (2008) : Bab 1; Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 1
2	Energy transformation			Haynie (2008) : Bab 1;
3	The first law of thermodynamics			Haynie (2008) : Bab 2;
4	The second law of thermodynamics			Haynie (2008) : Bab 3;
5	Gibbs free energy			Haynie (2008) : Bab 4;
6	The laws of classical thermodynamics and their application in ecology			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 2
7	The second and third law of thermodynamics in open system			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 3
8	UTS			
9	Entropy, probability and information			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 4
10	Work, exergy and			Jorgensen &

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 34 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
	<i>information</i>			Svirezhev (2004) : Bab 5
11	<i>Thermodynamic basics and methods : Trophic chains</i>			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 7
12	<i>Thermodynamic basics and methods : Competition & trophic level</i>			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 8
13	<i>Thermodynamic of ecological network</i>			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 9
14	<i>Thermodynamic of vegetation</i>			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 10
15	<i>Thermodynamic of biosphere</i>			Jorgensen & Svirezhev (2004) : Bab 11
16	UAS			

8 BW2202 Ilmu Tanah

Kode Mata Kuliah: BW2202	Bobot SKS: 2	Semester: IV	KK/Unit Penanggungjawab: Agroteknologi dan Teknologi Bioproduk	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Ilmu Tanah <i>Soil Science</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini berisi materi fungsi-fungsi tanah, tanah hutan baik hutan alam maupun hutan tanaman, meliputi 1) fungsi produksi, 2) fungsi lingkungan biotik, 3) fungsi pengatur iklim, 4) fungsi hidrologi, 5) fungsi pengendali emisi karbon, 6) fungsi ruang, menjelaskan mengenai pengertian dan definisi tanah, pembentukan tanah, komponen penyusun, klasifikasi tanah, profil tanah, bahan organik, kesuburan tanah dan tanah-tanah bermasalah / marginal, survey tanah, peta dan pemetaan tanah, daya dukung dan kesesuaian lahan.			
Silabus Lengkap	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi Tanah Hutan • Pembentukan Tanah • Materi dan Karakteristik Fisik Tanah • Tanah Hutan sebagai sumber daya air tanah • Bahan Organik Tanah • Taksonomi Tanah • Jenis Tanah dan Tanah Marginal • Survey, Interpretasi dan Pemetaan • Daya Dukung dan Kesesuaian lahan 			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki kemampuan dasar tanah hutan yang dapat diterapkan dalam berbagai permasalahan hutan tropis			
Mata Kuliah Terkait	KI1101 Kimia Dasar IA	Prasyarat		
	KI1201 Kimia Dasar IIA	Prasyarat		
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<p><i>Pustaka Utama</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentals of Soil Science, 1990, Henry D. Foth, Wiley; 8th edition 2. Dasar-dasar Klasifikasi taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta 3. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo 4. Modelling for Estimation and Projection of Carbon Stocks in Land-Use Systems dalam Buku Assessing Soil Quality Organic Agriculture By Allan J. Franzlubbers. 2006 5. F. Bravo et al. (eds.). 2008. <i>Managing Forest Ecosystems: The Challenge of Climate Change, Business Media B. V. Barcelona</i> 6. Forest Eco-physiological Models and Carbon Sequestration, Keenan T. dan Sabate S. 2008. <p><i>Pustaka Pendukung</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buol, S.W., F.D. Hole and R.j. Mc Cracken. 1980. Soil Genesis and Classification. Iowa State Univ. Press. Ames. 2. Bohn, H.I., B.L., Mcneal and G.A. O'Connor. 1997. Soil Chemistry. A. wiley Interscience Publication. John Wiley and Sons Canada. 3. Fleibach, A.R. Martens and H.H. Reber, 1994. Soil microbial biomass and microbial activity in soil treated with heavy metal contaminated sewage sludge. Soil Biol. Biochem. 26 (9) : 1201 - 1205. 4. Doran, J.W. and M. Safley. 1997. Defining and assessing soil health and sustainable productivity. In Biological Indicators of Soil Health. Pankhurst, C.E.; B.M. Doube, and V.V.S.R. Gupta, eds. pp 1-28. CAB International, New York. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 36 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Ilmu Tanah

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan dan peraturan perkuliahan 2. Pokok pokok bahasan perkuliahan selama satu semester 3. Pustaka wajib dan pendukung 4. Pengantar perkuliahan dan wawasan materi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui dan menyepakati standard kompetensi perkuliahan 2. Mahasiswa memahami tujuan perkuliahan dengan yang dibutuhkannya 3. Mampu menjelaskan secara eksplisit pokok bahasan yang akan didapatkannya 	
2	Fungsi tanah hutan	<ol style="list-style-type: none"> 1) fungsi produksi, 2) fungsi lingkungan biotik, 3) fungsi pengatur iklim, 4) fungsi hidrologi, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami fungsi tanah lingkup aspek biotik dan abiotik 2. Mampu merumuskan batasan fungsi tanah dari studi pustaka yang ditugaskan 3. Mampu menguraikan rincian fungsi tanah hutan dengan jelas. 4. Mengkaitkan fungsi tanah hutan dengan lingkungan 	
3	Fungsi tanah hutan	<ol style="list-style-type: none"> 5) fungsi pengendali emisi karbon, 6) fungsi ruang hidup, dan 8) fungsi penghubung ruang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiagnosa fakta dan fenomena fungsi tanah hutan saat ini dengan kondisi ideal atau teoritis. 2. Menggambarkan interaksi fungsi tanah hutan dengan lingkungan 	Modelling for Estimation and Projection of Carbon Stocks in Land-Use Systems dalam Buku Assessing Soil Quality Organic Agriculture By Allan J. Franzlubbers. 2006.
4	Pembentukan Tanah	<ol style="list-style-type: none"> a) Pendekatan Geologi, Pedologi, dan Edapologi b) Bahan induk tanah c) Pembentukan tanah d) Tanah sebagai badan tubuh alam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami pengertian dan definisi tanah secara geologi, pedologi dan edapologi 2. Menjelaskan secara deskriptif proses pembentukan tanah 3. Mendiskusikan pembentukan bahan induk tanah dengan prosesnya 4. Menyimpulkan pembentukan tanah dengan badan tubuh tanah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tropical Soils A Comprehensive Study of Their Genesis. 2. Dasar-dasar Klasifikasi taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta 3. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo
5	Materi dan Karakteristik Fisik Tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. tekstur tanah, 2. struktur tanah, 3. bobot isi tanah, 4. Hubungan kepadatan dan berat tanah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendiagnosa fakta sifat fisik tanah lingkungan hutan. 2. Menggambarkan interaksi sifat fisik tanah dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentals of Soil Science, 1990, Henry D. Foth, Wiley; 8th edition 2. Dasar-dasar

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			sumberdaya hutan	Klasifikasi taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta 3. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo
6	Materi dan Karakteristik Fisik Tanah	5. Ruang pori tanah dan porositas 6. warna tanah, dan 7. konsistensi tanah 8. kadar air tanah.	1. Mendiagnosa fakta sifat fisik tanah lingkungan hutan. 2. Menggambarkan interaksi sifat fisik tanah dengan sumberdaya hutan	1. Fundamentals of Soil Science, 1990, Henry D. Foth, Wiley; 8th edition 2. Dasar-dasar Klasifikasi taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta 3. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo
7	Bahan Organik dan Siklus Nutrisi Tanah	a) Bahan organik dalam ekosistem hutan b) Dekomposisi dan Mineralisasi c) Unsur makro dan mikro tanah	1. Pengenalan bentuk dan kandungan bahan organik dari berbagai jenis pohon hutan yang diberikan 2. Pemahaman hubungan kandungan bahan organik dengan tingkat dekomposisi 3. Pengenalan tanah-tanah organik yang ada di hutan 4. Mahasiswa memahami mekanisme ketersediaan unsure makro dan mikro dalam tanah secara alami (bersiklus)	Soil Chemistry. A. wiley Interscience Publication. John Wiley and Sons Canada
8	Ujian Tengah Semester			
9	Taksonomi dan Klasifikasi Tanah	1. Sistem Klasifikasi Tanah : USDA, FAO, Puslit tanah 2. Horizon Penciri 3. Sifat: penciri khusus 4. Identifikasi tanah 5. Tata Nama tanah		1. Buol, S.W., F.D. Hole and R.j. Mc Cracken. 1980. Soil Genesis and Classification. Iowa State Univ. Press. Ames. 2. Dasar-dasar Klasifikasi

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				<p>taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta</p> <p>3. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo</p>
10	Jenis Tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alfisol -->: Alf 2. Aridisol --> : Id 3. Entisol -->: Ent 4. Histosol -->: Ist 5. Inceptisol -->: Ept 6. Mollisol -->: Oll 7. Oxisol --> : Ox 8. Spodosol --> : Od 9. Ultisol -->: Ult 10. Vertisol --> : Ert 	Mahasiswa mengenal dan dapat membedakan perbedaan masing-masing ordo tanah	<ol style="list-style-type: none"> 4. Buol, S.W., F.D. Hole and R.j. Mc Cracken. 1980. Soil Genesis and Classification. Iowa State Univ. Press. Ames. 5. Dasar-dasar Klasifikasi taksonomi Tanah. 2011. Djunaedi A. Dan mahfud Arifin. Pustaka Reka cipta 6. Ilmu tanah. 2007. Sarwono Hardjowigwno. Akademika Presindo
11	Tanah- tanah Marginal	Tanah-tanah Organik, Gambut, Marginal, Tanah Asam dll	Mahasiswa memahami permasalahan tanah khusus	Biological soil quality indicators. Martinez-Salgado. 2010
12	Kualitas Tanah dan indikatornya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fisika Tanah 2. Kimia tanah 3. Biologi Tanah : 	Mahasiswa dapat menganalisis kualitas tanah dan menentukan status kualitas tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biological soil quality indicators. Martinez-Salgado. 2010 2. Sumber : Doran et. al. (1996), Larson and Pierce, (1994) dan Seybold et. al., (1997)
13	Survei dan Pemetaan Tanah	Peta dan Pemetaan Tanah Dan Survei Tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat membaca peta, membuat peta, interpretasi peta 2. Mahasiswa dapat mendeskripsikan tanah 3. Mahasiswa dapat menganalisis hasil survey 4. Mahasiswa mampu merencanakan survei dan menganalisis data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Brady and Weil, 2002) 2. Rossiter (2000) 3. Soil Survey Division Staff (1993) 4. Soil Survey Manual - Examination and Description of Soils

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
14	Daya Dukung Lahan	Metode Analisis Daya Dukung Lahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menganalisis daya dukung lahan eksisting berdasarkan data spasial dan non spasial 2. Mahasiswa mampu mengeluarkan peruntukan kawasan sesuai dengan daya dukung lahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soil Survey Division Staff (1993) 2. Soil Survey Manual - Examination and Description of Soils
15	Evaluasi Kesesuaian Lahan	Sistem FAO 1975 <ol style="list-style-type: none"> 1) Konsep Evaluasi Dan Kesesuaian Lahan 2) Kesesuaian Lahan Aktual. 3) Kesesuaian Lahan Potensial 4) Kesesuaian Lahan Kualitatif 5) Kesesuaian lahan Kuantitatif 6) Klasifikasi Kesesuaian lahan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menganalisis evaluasi lahan eksisting berdasarkan data spasial dan non spasial 2. Mahasiswa mampu mengeluarkan jenis komoditi hutan yang sesuai dengan hasil analisisnya dan rekomendasinya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soil Survey Division Staff (1993) 2. Soil Survey Manual - Examination and Description of Soils 3. Guidelines for soil description. Fourth edition. FAO of United Nation. Rome. 2006.
16	Ujian Akhir Semester			

9 BW2203 Ekologi Hutan Tropika

Kode Mata Kuliah: BW2203	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: IV	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Ekologi Hutan Tropika			
	<i>Tropical Forest Ecology</i>			
Silabus Ringkas	Ekologi hutan dengan penekanan terhadap hutan tropika di Indonesia, mengkaji struktur, komponen, proses, fungsi dan dinamika hutan sebagai suatu ekosistem. Konsep-konsep dasar dikaitkan dengan aplikasi dalam pelestarian, pengelolaan dan rekayasa hutan.			
	<i>Forest ecology with emphasis on the tropical forest of Indonesia: structure, components, process, function and dynamics of the forest as an ecosystem. Basic ecological principles are related to applications in forest conservation, management and engineering.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ekologi hutan yang mengkaji komponen, struktur, proses dan fungsi dalam ekosistem hutan, dengan penekanan khusus pada ekosistem hutan tropika di Indonesia. Topik kajian termasuk komunitas tumbuhan hutan; interaksi komunitas tumbuhan dengan lingkungan (iklim, tanah); gangguan dan dinamika komunitas tumbuhan; suksesi hutan; klasifikasi dan formasi hutan di Indonesia; layanan ekosistem dari hutan; hutan sebagai habitat hewan; bioindikator kerusakan hutan; pelestarian dan restorasi hutan alam. Konsep-konsep dasar dikaitkan dengan relevansinya dalam pelestarian, pengelolaan dan rekayasa biosistem hutan.			
	<i>A course in forest ecology describing the components, structure, process and function of the forest ecosystem, with special emphasis on tropical forests, particularly in Indonesia. Topics discussed include forest plant communities; interaction between forest plant community and the environment (climate, soil); disturbance and community dynamics; forest succession; forest types and formations in Indonesia; ecosystem services; the forest as animal habitat; bioindicator of forest degradation; conservation and restoration of natural forests. Basic ecological principles are related to applications in forest conservation, management and biosystem engineering.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu: (1) mendeskripsikan komponen dan struktur hutan tropika sebagai suatu ekosistem, (2) menjelaskan proses dan fungsi hutan tropika, (3) menjelaskan hubungan antara faktor lingkungan iklim dan tanah dengan formasi hutan, (4) mendeskripsikan tipe formasi hutan di Indonesia, (5) menghubungkan konsep dasar ekologi hutan dengan aplikasinya, (6) melakukan praktek metodologi pengukuran dan analisis terhadap komponen biotik dan abiotik hutan.			
Mata Kuliah Terkait	BW2101 Taksonomi Hewan	Prasyarat		
	BW2102 Taksonomi Tumbuhan	Prasyarat		
	ME---- Klimatologi	Bersamaan		
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Richards, P.W., 1996, reprinted 1998. The Tropical Rain Forest an ecological study. Second edition. Cambridge Univ. Press. Ghazoul, J & D. Sheil, 2010, Tropical Rain Forest Ecology, Diversity and Conservation. Oxford Univ. Press Kricher John, 2011, Tropical ecology, Princeton University Press. Montagnini, F & C.F. Jordan. 2005. Tropical Forest Ecology. The basis for conservation and management. Springer. Longman, K.A & J. Jenik. 1987, Tropical Forest and its environment. Longman Scientific and Technical. Begon, M., C.R.Townsend & J.L. Harper. 2006. Ecology: from individuals to ecosystems Kimmins, JP . 2003. Forest ecology 3th edition. Benjamin cummins 			
Panduan Penilaian	Penilaian dari ujian, tugas, praktikum dengan minimum kehadiran kuliah dan praktikum 80 %.			
Catatan Tambahan	Dalam mata kuliah ini mahasiswa diperkenalkan pada pendekatan kuantitatif dalam mendeskripsikan dan menganalisis ekosistem hutan.			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 41 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Ekologi Hutan Tropika

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Ekologi Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Ekologi • Pengertian hutan • Bidang kajian Ekologi Hutan (hutan dunia sampai hutan di wil. Tropika) • Isu-Isu Lingkungan terkini dan kaitannya dengan Ekologi hutan 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa bisa menjelaskan definisi Ekologi Hutan, definisi hutan secara ekologi, aspek ekologi hutan dan lawasnya dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Richards, P.W. 1996 (Introduction) • Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 1) • Montagnini, F & C.F. Jordan. 2005 (Chap. 1) • Kricher John, 2011
2	Ekosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep ekosistem • Komponen ekosistem • Struktur ekosistem hutan • Energetika ekosistem: aliran energi melalui ekosistem hutan 	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan konsep ekosistem, mendeskripsikan struktur ekosistem hutan, dan menjelaskan secara kuantitatif aliran energi dalam ekosistem hutan.	<ul style="list-style-type: none"> • Begon, M., C.R.Townsend & J.L. Harper. 2006. Ecology: from individuals to ecosystems. (Chap. 17&18). • Chapin III, F.S, P.A. Matson, & H.A. Mooney. 2011/2002. Principles of terrestrial ecosystem ecology (Chap. 5&6)
3	Ekosistem (Lanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> • Pendauren materi dalam ekosistem • Kuantifikasi daur biogeokimia dalam ekosistem hutan 	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan daur biogeokimia yang terkait dengan ekosistem hutan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 9-10) • Richards, P.W. 1996 (Chap. 2)
4	Karakteristik dan Hubungan Fungsional Komunitas Tumbuhan di dalam Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik komunitas • Jenis data Vegetasi 	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik dan jenis data vegetasi di hutan dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Longman, K.A & J. Jenik. 1987 (Chap. 4) • Richards, P.W. 1996 (Chap. 1)
5	Karakteristik dan Hubungan Fungsional Komunitas Tumbuhan di dalam Hutan (Lanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan Fungsional komunitas tumbuhan. • Interaksi dalam komunitas tumbuhan 	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan hubungan fungsional masyarakat tumbuhan di hutan dan hubungan interaksi tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Richards, P.W. 1996 (Chap. 1)
6	Suksesi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian suksesi • Penyebab suksesi • Tipe suksesi • Tahapan suksesi • Paham klimaks 	Setelah selesai mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan Suksesi masyarakat tumbuhan hutan dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Richards, P.W. 1996 (Chap. 4) • Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 11) •
7	Interaksi Lingkungan dan Komunitas	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lingkungan • Tujuan pengamatan 	Setelah menyelesaikan mata sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat	<ul style="list-style-type: none"> • Longman, K.A & J. Jenik. 1987 (Chap. 2) • Ghazoul, J & D. Sheil.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 42 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
 Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
 Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	Tumbuhan Hutan	faktor lingkungan • Faktor-faktor lingkungan	menjelaskan pengaruh 5 faktor lingkungan terhadap masyarakat tumbuhan dengan benar	2010 (Chap. 9 & 13) • Richards, P.W. 1996 (Chap. 2)
8	Ujian Tengah Semester			
9	Interaksi Lingkungan dan Komunitas Tumbuhan Hutan (Lanjutan)	• Adaptasi lingkungan	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan adaptasi tumbuhan terhadap lingkungan dengan benar	• Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 6, 8, 10, 11, 12) •
10	Klasifikasi Vegetasi Hutan	• Pengertian Klasifikasi vegetasi • Kriteria klasifikasi • Macam –macam klasifikasi	Setelah menyelesaikan sub pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan kriteria klasifikasi vegetasi hutan dengan benar	• Montagnini, F & C.F. Jordan. 2005 (Chap. 3) • Richards, P.W. 1996 (Chap. 5)
11	Formasi Hutan di Wilayah Tropika dan Indonesia	• Zona vegetasi di wil. tropika dan Indonesia • Formasi hutan di wil. tropika dan Indonesia	Setelah selesai mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan 7 formasi hutan di Indonesia dengan benar	• Richards, P.W. 1996 (Chap. 5) • Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 7) • Kricher John, 2011
12	Hutan sebagai habitat satwa	• Satwa dan Rantai makanan di dalam hutan • Interaksi hewan dengan tumbuhan • distribusi dan sebaran satwa di hutan di Indonesia	Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dan peranan hewan di hutan	• Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Chap. 4-5) • Kimmins, JP . 2003. Forest ecology 3th edition.
13	<i>Ecosystem services</i> (Fungsi, dan manfaat hutan tropis)	• Isu strategis hutan dan lingkungan • Jasa lingkungan air dari hutan • Hutan simpanan karbon , perubahan iklim global • Keanekaragaman hayati dan hutan tropis	Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa akan menjelaskan fungsi dan manfaat hutan yang berasal dari proses-proses ekologi di dalam hutan	• Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Section III) • Kimmins, JP . 2003. Forest ecology 3th edition. • Kricher John,2011 Tropical ecology. Princeton University Press.
14	Bioindikator kerusakan hutan	• Pengertian bioindikator • Distribusi dan kelimpahan hewan dan tumbuhan pada kerusakan hutan	Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan kerusakan hutan dari	• Ghazoul, J & D. Sheil. 2010 (Section III) • Montagnini, F & C.F. Jordan. 2005 (Chap. 4) • Kimmins, JP . 2003. Forest ecology 3th edition.
15	Pelestarian dan restorasi ekosistem hutan	• Urgensi pelestarian ekosistem hutan • Tipe dan bentuk kerusakan dan gangguan hutan • Pertimbangan ekologi	Setelah mengikuti pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengidentifikasi tipe dan bentuk gangguan hutan dan menjelaskan urgensi pelestarian dan	• Kimmins, JP . 2003. Forest ecology 3th edition.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 43 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		untuk restorasi ekosistem hutan	restorasi ekosistem hutan	
16	Ujian Akhir Semester			

Satuan Acara Praktikum Ekologi Hutan Tropika

<i>Pertemuan</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
1	Penjelasan dan pembekalan umum praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Pembekalan umum • Persiapan • Pembagian kelompok 	Mahasiswa dapat memahami prosedur dan persiapan praktikum ekologi	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium
2	Pengenalan alat	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukur suhu , kelembaban , flux 	Mahasiswa dapat menggunakan alat secara terampil	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium
3	Pengenalan model Kuantifikasi daur biogeokimia dalam ekosistem hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengambilan data terkait daur biogeokimia dalam suatu sampel ekosistem hutan • Melakukan perhitungan/kuantifikasi dari data di atas 	Setelah melaksanakan praktikum ini mahasiswa dapat melakukan perhitungan/kuantifikasi daur biogeokimia dalam ekosistem hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Laboratorium
4	Karakteristik Dan Hubungan Fungsional Komunitas Tumbuhan Di dalam Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari interaksi tumbuhan • Mempelajari bentuk-bentuk persaingan dalam komunitas tumbuhan 	Setelah melaksanakan praktikum ini mahasiswa dapat memahami tentang adanya persaingan dalam komunitas tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan
5	Struktur komunitas tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat plot contoh pengukuran struktur hutan • Membuat diagram profil struktur hutan 	Mahasiswa dapat memahami struktur vertikal dan horizontal hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan • Laboratorium
6	Interaksi Lingkungan dan Komunitas Tumbuhan Hutan I	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat plot contoh pengukuran intensitas cahaya • Pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan anakan pohon 	Mahasiswa dapat memahami pengaruh faktor cahaya terhadap pertumbuhan anakan pohon	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah kaca/persemaian • Laboratorium
7	Interaksi Lingkungan dan Komunitas Tumbuhan Hutan II	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat plot contoh pengukuran perlakuan pemberian air dalam berbagai kadar • Mengukur pengaruh kadar air terhadap pertumbuhan beberapa anakan pohon • Melakukan analisis hasil pengukuran 	Mahasiswa dapat memahami pengaruh kadar air tanah terhadap pertumbuhan anakan pohon	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah kaca/persemaian • Laboratorium
8	Suksesi sekunder vegetasi tumbuhan bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Suksesi pada pasca kebakaran • Suksesi pada lahan yang dilakukan pengolahan 	Mahasiswa dapat mengamati dan menganalisis dinamika komunitas tumbuhan selama proses suksesi	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 44 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Pertemuan</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
		tanah • Suksesi pada lahan yang dibabat	pada kurun waktu tertentu	
9	Jasa lingkungan hutan	• Mengukur biomassa tegakan • Mengukur simpanan karbon pada tegakan	Mahasiswa dapat mengukur dan menghitung simpanan karbon pada suatu tegakan	• Lapangan • Laboratorium
10	Analisis kelimpahan hewan tanah	• Membuat plot contoh pengukuran kelimpahan hewan tanah • Mengukur kelimpahan dan penyebaran hewan tanah • Melakukan analisis hasil pengukuran	• Mahasiswa dapat membuat plot contoh pengamatan hewan tanah • Mahasiswa dapat menghitung kelimpahan dan penyebaran hewan tanah	• Lapangan • Laboratorium
11	Analisis kelimpahan satwa burung dan mamalia kecil pada habitat	• Membuat plot contoh pengukuran kelimpahan burung dan mamalia kecil • Mengukur kelimpahan dan penyebaran burung dan mamalia kecil • Melakukan analisis hasil pengukuran	• Mahasiswa dapat melakukan pengamatan kelimpahan burung dan mamalia kecil • Mahasiswa dapat menghitung kelimpahan dan penyebaran burung dan mamalia kecil	• Lapangan
12	Analisis vegetasi hutan alam untuk mengukur tingkat kerusakan hutan	• Membuat petak contoh pengukuran analisis vegetasi • Melakukan pengukuran jumlah jenis, jumlah tumbuhan, dan dimensi pohon • Identifikasi tipe dan bentuk kerusakan hutan • Identifikasi jenis-jenis bioindikator kerusakan hutan • Melakukan analisis hasil pengukuran	Mahasiswa mengukur dimensi pohon di hutan alam dan dapat melakukan perhitungan analisis vegetasi dan mampu mengidentifikasi jenis-jenis bioindikator berdasarkan tipe kerusakan yang terjadi	• Lapangan
13	Ujian Praktikum			

10 BW2204 Biometri Hutan

Kode Mata Kuliah: BW2204	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: IV	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Biometri Hutan			
	<i>Forest Biometric</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan mengenai dasar pengukuran hutan, metode inventarisasi hutan, model pertumbuhan pohon, model pengendalian hasil hutan dan analisis model dinamis tegakan hutan.			
	<i>This course describes the basic measurements of forest, forest inventory method, the tree growth model, a model of control of forest products and analysis of dynamic model of forest stands.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan mengenai dasar teori matematik dan statistika dalam biometri, dasar-dasar pengukuran pada tegakan dan pohon, metode inventarisasi hutan secara terestris dan satelit, teknik pencuplikan, model pengaturan hasil untuk hutan yang memiliki umur sama dan hutan berbeda umur, analisis model dinamik hutan dan penggunaan software model dinamis dalam pendugaan hasil hutan.			
	<i>This course describes the basic mathematical and statistical theory in biometrics, the basics of measurement on the forest and trees, forest inventory terestris and satellite methods, sampling technique, model yield regulation of the Even-aged forest and the Uneven-aged forest, analysis of dynamical model of forests and the use of dynamic software for foret yield estimation.</i>			
Luaran (Outcomes)	Diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang pengukuran, inventarisasi hutan dan permodelan.			
Mata Kuliah Terkait	XX---- Matematika Teknik	Prasyarat		
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<p><i>Pustaka Utama</i></p> <p>Robert B. Tennant. 2009. Forest Biometric Guidelines. Finnish Consulting Group. European Union.</p> <p>Annika Kangas and MattiMaltamo. 2009. Forest Inventory Methodology and Application. Springer.</p> <p>Aaron R. Weiskittel, David W. Hann, John A. Kershaw, Jr; Jerome K. Vanclay. Forest Growth and Yield Modelling. Wiley – Black Well</p> <p><i>Pustaka Pendukung 1</i></p> <p>Prodan, Michail. 1961. Forest Biometrics. Pergamon Press. Oxford-London-Edinburg-New York Toronto. Sydney – Paris - Braunschweig.</p> <p>Shiver BD, Borders BE. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. John Willey & Sons. Inc. Canada,.</p>			
Panduan Penilaian	<i>Ujian, praktikum, tugas</i>			
Catatan Tambahan	Mata kuliah perlu penanggung jawab kolaborasi dengan teknologi kehutanan.			

Satuan Acara Perkuliahan Biometri Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Pengertian, perkembangan dan lawas biometrik, dan pembagian biometrik	Mampu menjelaskan pengertian biometri hutan, perkembangan dan lawas biometri, pembagian biometri hutan, dan kegunaan biometri dalam	Robert B. Tennant. 2009. Forest Biometric Guidelines. Finnish Consulting Group. European Union.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 46 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			pendugaan potensi hutan.	
2	Dasar – dasar Pengukuran Hutan	Pengukuran Pohon Pengukuran Log Pengukuran Tegakan	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengukur dimensi pohon (diamater, tinggi pohon, penutupan tajuk), Mampu menghitung faktor bentuk, angka bentuk pohon dan kusen bentuk, Mampu menghitung fungsi <i>Taper</i>, <i>Importance sampling</i> dan <i>Centroid sampling</i> 	1. Robert B. Tennant. 2009. Forest Biometric Guidelines. Finnish Consulting Group. European Union. 2. Shiver BD, Borders BE. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. John Willey & Sons. Inc. Canada,.
3	Dasar – dasar Pengukuran Hutan	Pengukuran Pohon Pengukuran log Pengukuran Tegakan	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menghitung volume pohon secara deterministik Mampu menentukan kualitas tempat tumbuh, evaluasi tapak hutan, dan inventarisasi kualitas pohon Mampu mengukur pertumbuhan Tegakan, Riap dan Etat 	1. Robert B. Tennant. 2009. Forest Biometric Guidelines. Finnish Consulting Group. European Union. 2. Shiver BD, Borders BE. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. John Willey & Sons. Inc. Canada,.
4	Inventarisasi hutan	Latar belakang kegiatan inventarisasi, tujuan inventarisasi, parameter hutan yang diukur, pengertian dan nilai parameter populasi dan contoh serta hubungannya.	Mampu menjelaskan teknik inventarisasi hutan baik secara terestris maupun satelit	1. Annika Kangas and Matti Maltamo. 2009. Forest Inventory Methodology and Application. Springer 2. Shiver BD, Borders BE. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. John Willey & Sons. Inc. Canada,.
5	Teknik Penarikan Contoh (Pencuplikan) Untuk Inventarisasi	<ul style="list-style-type: none"> Penarikan contoh Acak (random) Penarikan contoh sistematis Bias, dan ketelitian 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan pencuplikan pohon secara acak dan sistematis Mampu menghitung deviasi dan tingkat ketelitian sampling. 	1. Annika Kangas and Matti Maltamo. 2009. Forest Inventory Methodology and Application. Springer 2. Shiver BD, Borders BE. 1996. Sampling Techniques for Forest Resource Inventory. John Willey & Sons. Inc. Canada,.
6	Teknik Penarikan Contoh (Pencuplikan) Untuk	• Teknik penarikan contoh sederhana (<i>simple</i>)	• Mampu menggunakan teknik penarikan contoh sederhana (<i>simple</i>)	1. Daniel Mandallaz. 2007. Samplig Techniques for Forest

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	Inventarisasi	<i>sampling</i>) • Teknik penarikan contoh berlapis (<i>stratified sampling</i>)	<i>sampling</i>) dalam kegiatan inventarisasi hutan. • Teknik penarikan contoh berlapis (<i>stratified sampling</i>) dalam kegiatan inven	Inventories. Chapman & Hall/CRC 2. Annika Kangas and Matti Maltamo. 2009. Forest Inventory Methodology and Application. Springer
7	Teknik Penarikan Contoh (Pencuplikan) Untuk Inventarisasi	• Teknik penarikan contoh ganda (<i>double sampling</i>) • Teknik penarikan contoh berkelompok (<i>cluster sampling</i>)	• Mampu menggunakan teknik penarikan contoh ganda (<i>double sampling</i>) • Mampu menggunakan teknik penarikan contoh berkelompok (<i>cluster sampling</i>)	1. Daniel Mandallaz. 2007. Sampling Techniques for Forest Inventories. Chapman & Hall/CRC 2. Annika Kangas and Matti Maltamo. 2009. Forest Inventory Methodology and Application. Springer.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Biomassa Hutan	Pengertian dan analisis mengenai: • Perhitungan biomassa dan penyusunan persamaan allometrik • Tabel Volume • Tabel Tegakan	• Mampu menghitung biomassa hutan • Mampu menyusun persamaan allometrik • Membuat Tabel Volume • Membuat Tabel Tegakan	1. Davis, J. Dan K.N. Johnson. 1987. Forest Management (third edition). MC. Graw – Hill Company
10	Model Pertumbuhan dan Hasil (<i>Growth and Yield Model</i>)	Latar Belakang dan Tujuan Pengendalian hasil, dan jenis informasi yang dibutuhkan, persamaan volume pohon, model tegakan, model sebaran diameter pohon, model individual pohon	• Mampu menjelaskan latar belakang dan tujuan dilakukan pengendalian hasil • Mampu membuat model tegakan, model sebaran pohon dan model individual pohon untuk pengendalian hasil	1. Aaron R. Weiskittel, David W. Hann, John A. Kershaw, Jr; Jerome K. Vanclay. Forest Growth and Yield Modelling. Wiley – Black Well 2. Robert B. Tennant. 2009. Forest Biometric Guidelines. Finnish Consulting Group. European Union.
11	Model Pertumbuhan dan Hasil (<i>Growth and Yield Model</i>)	• Model hutan normal pada hutan seumur dan hutan tidak seumur • Periode Produksi/ Daur: - Standar Kematangan - Macam-Macam Daur	• Mengetahui model hutan normal hutan seumur • Mengetahui model hutan tidak normal hutan seumur • Menentukan Periode Produksi/Daur	1. Aaron R. Weiskittel, David W. Hann, John A. Kershaw, Jr; Jerome K. Vanclay. Forest Growth and Yield Modelling. Wiley – Black Well Consulting Group. European Union.
12	Model Pertumbuhan dan Hasil (<i>Growth and Yield Model</i>)	Model Pengaturan Hasil Berdasarkan jumlah pohon untuk	Mahasiswa memahami • Model pengaturan hasil berdasarkan jumlah	1. Aaron R. Weiskittel, David W. Hann, John A. Kershaw, Jr; Jerome

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 48 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		tegakan seumur dan tidak seumur	pohon untuk tegakan seumur <ul style="list-style-type: none"> • Model pengaturan hasil berdasarkan jumlah pohon untuk tegakan tidak seumur 	K. Vanclay. Forest Growth and Yield Modelling. Wiley – Black Well Consulting Group. European Union.
13	Permodelan sistem dinamis	Analisis permodelan dinamis	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami model dinamis tegakan hutan 	1.Ramin S. Esfandiari and Bei Lu. 2010. Modeling and Analysis of Dynamic Systems. CRC Press.
14	Model dinamika Tegakan	Analisis mengenai; <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ingrowth</i> • <i>Upgrowth</i> • <i>Mortality</i> 	Mampu menghitung: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ingrowth</i> • <i>Upgrowth</i> • <i>Mortality</i> 	1.Ramin S. Esfandiari and Bei Lu. 2010. Modeling and Analysis of Dynamic Systems. CRC Press.
15	Aplikasi Model dan Analisis sistem dalam biometri hutan	Analisis Sistem dan Permodelan	Mampu menggunakan software sistem dinamis dalam ekosistem hutan	1.Ramin S. Esfandiari and Bei Lu. 2010. Modeling and Analysis of Dynamic Systems. CRC Press. 2.Muhammadi, Erman Amnullah, dan Budhi Soesilo. 2001. UMJ Press
16	Ujian Akhir Semester			

11 BW2205 Praktek Lapang

Kode Mata Kuliah: BK2205	Bobot SKS: 3 (3)	Semester: IV	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Praktek Lapang <i>Field Practices</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mengenalkan tipe-tipe hutan dan praktek pengelolaannya berdasarkan tipe ekosistem atau fungsinya mencakup Pengelolaan Hutan Produksi, Pengelolaan Hutan Konservasi, Pengelolaan Hutan Lindung, Pengelolaan Hutan Mangrove/Pantai dan Pengelolaan Hutan Rakyat. <i>This course introduces the types of forest and ecosystem management practices are based on the type or function. Production Forest Management, Conservation Forest Management, Protected Forest Management, Mangrove or Coastal Forest Management and Community Forest Management.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini mengenalkan tipe-tipe hutan dan praktek pengelolaannya berdasarkan tipe ekosistem atau fungsinya, Di dalamnya mengenalkan praktek Pengelolaan Hutan Produksi yang mencakup kegiatan ; pengenalan jenis tanaman/komoditas hasil hutan, perencanaan hutan, persemaian/ pembibitan, penanaman, pemeliharaan tanaman, penjarangan, pemanenan hutan, tata usaha hasil hutan dan perlindungan hutan. Pengenalan praktek pengelolaan hutan di kawasan hutan konservasi (Suaka Alam (Cagar Alam dan Suaka Margasatwa), Taman Nasional, Taman Buru dan Taman Hutan Raya) dan atau kawasan hutan lindung. Mencakup kegiatan ; pengenalan perencanaan pengelolaan kawasan konservasi / hutan lindung, dan pengelolaan kawasan konservasi/hutan lindung. Praktek pengenalan pengelolaan hutan mangrove mencakup kegiatan ; penanaman/rehabilitasi, pemeliharaan, perlindungan, dan tumpangsari/empang parit di hutan mangrove. Praktek pengenalan pengelolaan hutan rakyat mencakup kegiatan: pengenalan jenis tanaman, penanaman, pemeliharaan, tumpangsari/ agroforestry di hutan rakyat dan tata niaga kayu hutan rakyat. <i>This course introduces the types of forest and ecosystem management practices are based on the type or function. Introducing Production Forest Management practices that include activities; introduction of kind of plants / forest products, forest planning, nursery, planting, crop maintenance, thinning, forest harvesting, forest administration and forest protection. Introduction of forest management practices on conservation forest (Nature Reserve and Wildlife), National Parks, Hunting Park and Forest Park) and or protected areas. Includes activities; planning and managing of conservation forest / protected forest. Introduction of mangrove forest management practices include activities; planting / rehabilitation, maintenance, protection, and intercropping / agrosylvofishery in mangrove forest. Introduction of community forest management practices include activities; introduction of kinds of plants, planting, maintenance, intercropping / agroforestry in community forests and community forest timber trade system.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu mengenali dan menganalisis tipe dan fungsi hutan serta praktek-praktek pengelolaannya.			
Mata Kuliah Terkait	BW2101 Taksonomi Hewan	Prasyarat		
	BW2102 Taksonomi Tumbuhan	Prasyarat		
	BW2203 Ekologi Hutan Tropika	Bersamaan		
	BW2204 Biometri Hutan	Bersamaan		
Kegiatan Penunjang	Praktikum, pembekalan praktikum, kepanitiaan pelaksanaan praktik			
Pustaka	Panduan pelaksanaan Praktik lapangan			
Panduan Penilaian	Penilaian dari ujian pembekalan dengan kehadiran 100%, penilaian lapangan, laporan praktek, dan nilai seminar.			
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 50 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

12 BW3001 Metodologi Penelitian

Kode Mata Kuliah: BW3001	Bobot SKS: 2	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: SITH	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Metodologi Penelitian <i>Research Methodology</i>			
Silabus Ringkas	Membahas tentang azas dan syarat penelitian ilmiah, metode penelitian ilmiah, penyusunan proposal. Penulisan laporan penelitian dan penyampaian hasil penelitian dalam bentuk seminar <i>Discusses the principles and requirements of scientific research, scientific research methods, preparation of proposal. Writing research reports and presented of research results in the form of seminars</i>			
Silabus Lengkap	Falsafah ilmu dan riset; metode ilmiah, definisi, kriteria dan langkah-langkah dalam metode ilmiah, metode penelitian deskriptif dan eksperimental, disain penelitian yang meliputi disain percobaan, penentuan sampel, variabel, pengumpulan data dan cara analisis serta penyajian data, studi pustaka dan cara penulisan daftar pustaka, perumusan judul, hipotesis serta penulisan laporan penelitian, penyajian hasil penelitian dan cara melakukan seminar. Mahasiswa menyusun proposal penelitian yang diharapkan akan menjadi topik penelitian tugas akhirnya. <i>Philosophy of science and research, scientific method; descriptive and experimental research; formulation of objectives and hypothesis; experimental design: sampling, measured variables, data collection, analysis and presentation; literature review and bibliography; presentation of research results as written report and seminar; writing of research proposal</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian dan maupun meningkatkan cara berfikir deduktif serta memahami permasalahan dalam penelitian			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Holmes, D. Moody, P. Dine, D. 2011, Research methods for biosciences. Second edition, Oxford. Illiam, N. 2011. Research Mehod The Basic. Canada Steel, R.G.D and Torrie, J.H. 1994, Prinsip dan Prosedur statistika, Gramedia, Jakarta Sugiono, 2001. <i>Staistik non parametric untuk penelitian</i>, Alfabeta, Bandung Supranto, J, 2004. <i>Analisis Multivariat arti dan interpretasi</i>. Rineka Cipta. Jakarta 			
Panduan Penilaian	UTS 30% UAS 40% Tugas Proposal Penelitian 20% Seminar 10%			
Catatan Tambahan	Tugas proposal penelitian terkait langsung/tidak langsung dengan tugas akhir mahasiswa. Penilaian proposal difokuskan pada terbangunnya kerangka berpikir pada objek masalah yang akan diteliti, khususnya pada aspek metodologi dan latar belakang penelitian.			

Satuan Acara Perkuliahan Metodologi Penelitian

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Metode Ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> o Definisi o Kriteria o Langkah-langkah metode ilmiah 	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik konsep metode ilmiah	1,2
2	Metode penelitian	<ul style="list-style-type: none"> o Deskriptif 	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik perbedaan penelitian kualitatif dan kuantitatif	1,2

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 51 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
3	Metode penelitian	o Eksperimental -Laboratorium -Lapangan	Mahasiswa memahami perbedaan mendasar penelitian di lapangan dan di laboratorium, terkait dengan batasan, lingkungan yang terkendali/tidak	1,2
4	Desain Penelitian	o Penentuan sample o Penentuan variable	Mahasiswa mampu menentukan jumlah sample dan ulangan berdasarkan variable yang menjadi objek penelitian agar mendapatkan sebaran yang normal	1,2,3,4,5
5	Desain Penelitian	Pengumpulan data	Mahasiswa mampu menentukan data primer dan sekunder dalam mendukung penelitian,	1,2,3,4,5
6	Desain Penelitian	Analisis data	Mahasiswa dapat menentukan teknis analisis yang sesuai dengan kebutuhan penelitian	1,2,3,4,5
7	Desain Penelitian	Penyajian data	Mahasiswa mampu menyajikan data dari yang sederhana sampai yang kompleks, dalam bentuk tabulasi maupun model	1,2,3,4,5
8	UTS			
9	Studi Pustaka	Cara menyadur Daftar Pustaka	Mahasiswa mampu menyadur pustaka secara benar dari berbagai sumber ilmiah, dan dapat menyusun pustaka berdasarkan tingkat kepentingan dan keterkinian sumber pustaka	1,2
10	Perumusan Judul dan Hipotesis	Object, topik, sasaran, target yang akan dicapai, pengujian hipoteses	Mahasiswa mampu menentukan objek penelitian dan menentukan sasaran yang akan dicapai dengan penerapan metode yang tepat	1,2
11	Teknis penulisan laporan penelitian	kaidah penulisan ilmiah; skripsi, journal, majalah ilmiah	Mahasiswa memahami dan mampu membedakan beragam jenis laporan ilmiah	1,2
12	Teknis penulisan laporan penelitian	Naskah penelitian, poster	Mahasiswa mampu membuat naskah penelitian	1,2
13	Penyajian hasil penelitian dan cara melakukan seminar	Power point, poster	Hasiswa mampu menyampaikan hasil penelitian dalam bentuk pemaparan langsung dan poster	1,2
14	Penyusunan Proposal Penelitian	Latihan membuat proposal penelitian	Mahasiswa mampu membuat contoh proposal penelitian untuk bidang masing-masing	2
15	Seminar	Seminar kelompok dari proposal terpilih	Mahasiswa mampu menyampaikan metode penelitian	
16	UAS			

13 BW3090 Kerja Praktek

Kode Mata Kuliah: BW3090	Bobot SKS: 3	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Kerja Praktek			
	<i>Internship</i>			
Silabus Ringkas	Melakukan kerja praktik di perusahaan, industry dan dinas/instansi yang bergerak di bidang kehutanan dan lingkungan			
	<i>Conduct practical work at the company, industry and services/agencies engaged in forestry and environment</i>			
Silabus Lengkap	Penerapan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh dengan melibatkan mahasiswa dalam kegiatan di dunia kerja/masyarakat dalam bidang yang menggunakan/memanfaatkan dasar kehutanan (industri atau kawasan hutan); menyusun hasil kerja praktik dalam laporan tertulis			
	<i>Application of forestry knowledge and skills in the work place and in society; students conduct a brief internship in an institution/industry/office involved in work related to forestry; submission of written report</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memiliki pengalaman dalam aplikasi nyata bidang kehutanan di dunia kerja			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Persiapan lapangan berupa penyampaian materi kerja praktik berupa review mata kuliah penempatan lokasi kerja praktik			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Nilai lapangan 40 % Nilai laporan 40% Nilai seminar 20 %			
Catatan Tambahan	<i>Kerja parktek dilakukan di perusahaan atau instansi kehutanan/lingkungan</i>			

14 BW3101 Peristiwa Perpindahan dalam Biosistem

Kode Mata Kuli Kuliah ah: BW3101	Bobot SKS: 3	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: -	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Peristiwa Perpindahan dalam Biosistem <i>Transport Phenomena in Biosystem</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas tentang hukum-hukum dasar perpindahan; momentum, massa dan energi dalam biosistem dan rekayasa biosistem . <i>This course talks about transport phenomena; momentum, energy, mass balances in biosystems.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas tentang hukum-hukum dasar perpindahan; momentum, massa, energi; perpindahan momentum dan rheology; difusi momentum, energi dan massa serta analogi-analoginya; sifat-sifat perpindahan; sistem multifasa dan koefisien-koefisien perpindahan; perpindahan konvektif; perpindahan dalam kondisi turbulen; perpindahan tak tunak; perpindahan dalam biosistem; aplikasi perpindahan dalam biosistem. <i>This course talks about the basic laws in transport phenomena; momentum, mass, energy; momentum transport and rheology; momentum diffusion, energy, mass and their analogies; characteristics of transport phenomena; multiphases systems and transport's coefficients; convective transport; turbulence transport; non-steady transport; transport within biosystems; transport applications within biosystems.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu: 1. menerangkan mekanisme perpindahan momentum, energi dan massa dalam fluida yang kontinu dan aplikasinya dalam biosistem; 2. membuat formulasi matematis perencanaan mikroskopik dan makroskopik untuk perpindahan momentum, energi dan massa pada aliran laminar, serta menyelesaikannya untuk aplikasi biosistem.			
Mata Kuliah Terkait	BW2201 Termodinamika Sistem Ekologi		Prasyarat	
Kegiatan Penunjang	Tutorial			
Pustaka	Truskey, G.A., F. Yuan, and D.F. Katz, Transport Phenomena in Biological Systems, Pearson Prentice Hall Bioengineering, 2004 Bird, R.R.B., W.E. Stewart, and E.N. Lightfoot, Transport Phenomena 2 nd ed., John Wiley & Sons, New York, 2002 Fahien, R.W., Fundamentals of Transport Phenomena, McGraw-Hill Book Co., Inc., New York, 1983. Datta, A.K, Biological and Bioenvironmental Heat and Mass Transfer Broadkey, R..S. and H.C. Hersey, Transport Phenomena: A Unified Approach, McGraw-Hill Book Co., Inc., New York, 1988.			
	Jurnal ilmiah dan sumber lain yang relevan			
Panduan Penilaian	Evaluasi yang dilakukan meliputi UTS, UAS dan hasil interaksi di dalam kelas. UTS dilakukan secara tertulis untuk materi-materi yang diberikan dalam setiap bab. Bentuk soal UTS dan UAS berbentuk essei terutama dalam konsep-konsep dasar yang mendasari pemahaman mahasiswa mulai dari Bab pertama hingga bab terakhir. Komponen penilaian yang digunakan untuk memperoleh nilai akhir adalah UTS 30%; UAS 40%; Tugas I dan II masing-masing 15%; kehadiran bonus 10%. UAS, Ketepatan memberikan laporan (Tugas I dan Tugas II) dan kualitas penyerapan materi ajar. Tugas meliputi debat beberapa makalah komprehensif yang dicari sendiri dan disetujui dosen.			
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Peristiwa Perpindahan dalam Biosistem

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pengantar fenomena	Pengertian fenomena	• Mahasiswa mampu menerangkan fenomena	1,2,3
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB		Kur2013-Rekayasa Kehutanan		Halaman 54 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.				

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	perpindahan	perpindahan	perpindahan untuk pemecahan masalah dalam biosistem	
2	Perpindahan momentum dan rheology dalam biosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Hukum Newton: perpindahan momentum secara molekular • Pengertian fluida Newtonian & non-Newtonian • Viskositas dan pengaruhnya terhadap temperatur dan tekanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerangkan konsep dasar fenomena perpindahan momentum, • Mahasiswa mampu menerangkan hukum Newton tentang viskositas dan faktor-faktor yang mempengaruhi viskositas • Mahasiswa mampu menerangkan generalisasi hukum Newton tentang viskositas dan memahami aplikasinya dalam rheology dan biosistem 	1,2,3
3-4	Persamaan kontinuitas	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan kontinuitas • Persamaan gerak Navier Stokes • Distribusi kecepatan aliran turbulen • Perpindahan antar fasa: faktor gesekan <i>fanning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerangkan persamaan kontinuitas dan gerak, persamaan Navier Stokes dan mampu menyederhanakan untuk beberapa kasus • Mahasiswa mampu menerangkan distribusi kecepatan pada aliran turbulen dan mengetahui faktor gesek <i>fanning</i> 	1,2,3
5	Aplikasi perpindahan momentum dalam <i>complex biosystem</i>	<i>Complex Physiological Flow</i> dan aliran fluida dalam biosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerangkan persamaan kontinuitas dan gerak, dalam <i>complex biosystem</i> dan mampu menyederhanakan untuk beberapa kasus 	3,4,5
6	UTS			
7-9	Perpindahan energi secara makroskopik dan molekular	Tinjauan umum: <ul style="list-style-type: none"> • Neraca energi mekanik • Konduksi panas • Konduktivitas termal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerangkan neraca energi mekanik secara makroskopik • Mahasiswa mampu menerangkan konsep dasar perpindahan panas, mekanisme perpindahan panas, serta sifat konduktivitas termal 	3,4,5
10-11	Peneracaan massa dalam biosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Distribusi konsentrasi • <i>Equimolal Counter Diffusion</i>, difusi melalui lapisan diam, difusi keadaan tunak dan tak tunak, reaksi dikendalikan Difusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerangkan mekanisme peristiwa perpindahan massa pada beberapa kasus • Mahasiswa mampu menerangkan melakukan 	3,4,5

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			peneracaan massa mikroskopis untuk mendapatkan distribusi konsentrasi dalam keadaan tunak dan tunak, serta melibatkan reaksi	
12-13	Peristiwa perpindahan dalam biosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan perubahan • Perpindahan dalam multifasa, aliran fluida dalam media berpori, perpindahan solut dalam bahan poroelastis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menggunakan persamaan perubahan untuk sistem multikomponen dan peristiwa perpindahan antar fasa dan sistem hayati 	3,4,5
14-15	Contoh-contoh Peristiwa perpindahan dalam biosistem	Presentasi dan/atau diskusi	Mahasiswa mampu menerangkan contoh-contoh peristiwa perpindahan dalam biosistem	6
16	UAS			

15 BW3102 Sistem Informasi Geografis Kehutanan

Kode Mata Kuliah: BW3102	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Sistem Informasi Geografis Kehutanan			
	<i>Geographic Information Systems for Forestry</i>			
Silabus Ringkas	Kebutuhan data dan informasi spasial dalam pengelolaan hutan, konsep analisis spasial, konsep dasar analisis pada data raster dan analisis data vektor menggunakan SoftwareGIS, dan penerapan SIG di bidang kehutanan.			
	<i>Spatial data and information needs in forest management, the concept of spatial analysis, the basic concepts of data analysis in raster and vector data using Software GIS, and the application of GIS in forestry.</i>			
Silabus Lengkap	Kebutuhan data spasial dalam pengelolaan hutan, konsep model data vektor versus data raster, konversi antar model data raster vs vektor, perbandingan raster vs vektor, integrasi model data didalam SoftwareGIS, konsep dasar analisis pada data raster, konsep dasar analisis pada data vektor, dan penerapan di bidang kehutanan.			
	<i>Spatial data and information needs in forest management, the conceptual data model vector versus raster data, conversion of data between the model vector vs. raster, vector vs. raster comparison, the integration of these two data models within SoftwareGIS, the basic concepts of raster and vector data analysis, and application in the field of forestry.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah menempuh Mata kuliah Sistem Informasi Geografis Kehutanan, mahasiswa Rekayasa Kehutanan memiliki pengetahuan dasar dan praktis untuk melaksanakan pembangunan SIG dibidang perencanaan, pengelolaan, monitoring dan evaluasi sumberdaya hutan mulai dari perolehan data, entry data, dan penyajian informasi			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<p><i>Pustaka utama</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales. 2. Bettinger, P And Mg Wing, 2004 GIS Application In Forestry And Natural Resource Management 3. Indarto & Arif Fasisol. 2012. Konsep Dasar Analisis Spasial. Penerbit Andi Yogyakarta. <p><i>Pustaka pendukung -1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Longley, P.A. Goodchild, M.F, David J. Maguire, and David W. Rhind. 2005. Geographical information systems and science. 2nd Ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd <p><i>Pustaka pendukung -2</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lillesand, T.M., and R.W. Kiefer: 1979: Remote Sensing and Image Interpretation. John Willey and Sons, New York. 2. Richards, J. A. 1993. Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introuction. Springer-Verlag. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Sistem Informasi Geografis Kehutanan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1,2	Pendahuluan	Pengertian SIG Kehutanan, kenapa SIG diperlukan dibidang kehutanan, ruang lingkup, perkembangan, aplikasi	Mampu menjelaskan pengertian, konsep dasar, lingkup, dan manfaat SIG Kehutanan.	Bettinger, P And Mg Wing, 2004 GIS Application In Forestry And Natural Resource Management
3,4	Penginderaan jauh, GPS, dan SIG Kehutanan	Interface dan Integritas antara Inderaja, GPS, dan SIG Kehutanan, model data spasial (vektor dan raster), software dan Hardware (input, output devices dan periperal), Sub-sistem dan Komponen SIG Kehutanan	Mampu menjelaskan Interface dan Integritas antara Inderaja, GPS, dan SIG Kehutanan.	Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.
5	Disain dan konsep SIG Kehutanan	Karakteristik, kemampuan SIG Kehutanan (Topologi, Konsep topologi, Konsep hubungan spasial, elemen topologi, Hubungan topologi), Representasi grafis obyek (titik, garis dan polygon), Data dalam SIG Kehutanan, Data geometrik/spasial, Data atribut: kualitatif dan kuantitatif.	Mampu menjelaskan konsep dan membuat rancangan/desain SIG Kehutanan	Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.
6	Sub-sistem pemasukan data SIG Kehutanan	Konsep Data Spasial (Struktur data, Entitas, Atribut entitas); Pemasukan Data (Pengertian Layer/theme, Sumber Data, Persiapan data dan alat perekaman (input devices), Pemasukan dengan digitasi/scanning dan atau menggunakan data citra yg ada, Transformasi koordinat, Kualitas data dan informasi (Ketelitian dan akurasi data)	Mampu membangun data dan informasi kehutanan menggunakan SIG	Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.
7	Sub-sistem pengelolaan data Dalam SIG Kehutanan	Basis Data (Model basis data, Basis data Relasional dlm SIG, Kenapa menggunakan basis data); Pengertian tentang sliver, weired	Mampu menjelaskan konsep dan mampu membuat rancangan/desain basis	Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<p>polygon, dangle/ dead end, overshoot, undershoot, snap distance, fuzzy tolerance; Penamaan layer dan pemberian ID; Map joint; Penambahan atribut; Pembangunan topologi (clean/build); Basis data dalam Pengurusan hutan</p>	<p>data, khususnya basis data relasional sehingga mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikannya dalam mengembangkan basisdata kehutanan</p>	<p>Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.</p>
8	Ujian Tengah Semester			
9	Sub-sistem manipulasi dan analisis dalam SIG	<p>Pengertian analisis dan manipulasi dalam SIG; Konsep overlay (Ekspresi Logis, Logika Boolean, Operator/konektor Boolean); Teknik scoring; Operasi spasial (update, erase, identity, union, clip, intersect, merge); Buffering (single dan multiple buffer); Analisis 3D (surface analysis): slope, aspect, TIN dan Hillshade; emodelan spasial (p. simulasi, p. prediktif dan p.kartografi); Membangun query</p>	<p>Mampu menjelaskan cara manipulasi dan analisis termasuk konsep overlay (dan operasi yang lain), tehnik scoring, pembuatan buffer dan pemodelan spasial yang umum dilakukan pada bidang kehutanan</p>	<p>Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.</p>
10	Perencanaan hutan dengan teknologi SIG	<p>Penatagunaan hutan dengan pemodelan sensitifitas (pemodelan simulasi dalam penetapan fungsi hutan); Pembentukan wilayah pengelolaan hutan (Query pada tahap identifikasi dan deliniasi unit-unit KPHP); Penyusunan komponen rencana kehutanan dengan SIG (analisis atribut): Query luas masing-masing tutupan lahan (hutan rapat, jarang, sedang dan non-hutan), Query panjang batas dan jalan hutan; tabulasi area (luas tutupan per petak); Ringkasan area</p>	<p>Mampu memanfaatkan teknologi SIG khususnya, dalam bidang kegiatan perencanaan hutan.</p>	<p>Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.</p>
11, 12,13	Pengelolaan hutan dengan inderaja dan SIG	<p>Penataan hutan dan penyusunan rencana pengelolaan (Zonasi pemanfaatan dan penggunaan kawasan hutan: kawasan bersih produksi dan kawasan lindung {gambut, sempadan sungai, mata air, dana dsb); Reboisasi dan rehabilitasi lahan; Pemilihan kesesuaian habitat dan lokasi peruntukan lahan (pemilihan feature menggunakan logika Boolean); Rehabilitasi lahan: Pemodelan prediktif kerusakan lahan gambut akibat pembangunan kanal hutan; Perlindungan hutan: Pemodelan</p>	<p>Mampu memanfaatkan teknologi inderaja dan SIG dalam pengelolaan hutan yang mencakup tata hutan, pemanfaatan hutan, reboisasi dan rehabilitasi serta perlindungan hutan</p>	<p>Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.</p>

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		tingkat kekritisn lahan hutan paska kebakaran hutan; Perlindungan hutan; Pemodelan spasial zonasi tingkat kerawanan hutan dari gangguan (dari kebakaran hutan dan penjarahan /pencurian kayu)		
14,15	Penyajian hasil	Macam-macam penyajian hasil; Desain peta Isu Kontemporer SIG Kehutanan dan Inderaja	Mampu melakukan penyajian hasil dari analisis data inderaja dan SIG Kehutanan Memahami isu-isu terkini dari perkembangan implementasi teknologi inderaja dan SIG dibidang kehutanan ke depan.	Skidmore, A.K. 1992. Remote Sensing and Geographic Information Systems in Forest Management. School of Geography, Univ. of South Wales.
16	Ujian Akhir Semester			

16 BW3103 Teknik Perlindungan dan Pengamanan Hutan

Kode Mata Kuliah: BW3103	Bobot SKS: 2	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Teknik Perlindungan dan Pengamanan Hutan			
	<i>Forest Protection Security Techniques</i>			
Silabus Ringkas	Mata Kuliah Teknik Perlindungan Hutan mempelajari tentang ruang lingkup serta prinsip-prinsip dasar perlindungan dan pengamanan hutan dari faktor-faktor pengganggu baik abiotik maupun biotik.			
	<i>This course is a study about the scope and the basic principles of forest protection and safety from the biotic and abiotic disturbers.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Teknik Perlindungan Hutan membahas tentang ruang lingkup perlindungan hutan, pengertian dan prinsip dasar perlindungan hutan, peranan manusia dalam perlindungan hutan, faktor-faktor penyebab gangguan hutan serta mekanisme terjadinya kerusakan hutan oleh faktor pengganggu dari kelompok biotik dan abiotik, metode dan teknik pengendaliannya, jenis-jenis gangguan keamanan hutan, metode dan teknik pengamanan hutan.			
	<i>This course is about the scope of forest protection, understanding the basic principles of forest protection, the human role in the protection of forests, the causal factors of forest disturbance and forest destruction mechanism by confounding factors of biotic and abiotic groups, methods and control techniques, the types of interference forest security, forest security methods and techniques.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah Teknik Perlindungan dan Pengamanan Hutan, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian dasar perlindungan dan pengamanan hutan. 2. Menjelaskan arti, kedudukan dan hubungan ilmu perlindungan dan pengamanan hutan dengan ilmu kehutanan yang lain serta perkembangan perlindungan hutan di Indonesia 3. Menjelaskan peranan manusia yang berpengaruh terhadap keseimbangan biologis dan kelangsungan hidup komunitas hutan 4. Mengidentifikasi faktor-faktor gangguan hutan baik dari faktor biotik maupun abiotik. 5. Memahami teknik melindungi vegetasi hutan dari gangguan hama dan penyakit 6. Memahami teknik melindungi vegetasi hutan dari gangguan keamanan seperti pencurian, perambahan (okupasi) dan kebakaran hutan 			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<i>Pustaka utama</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Davis, K.P., G.M. Byram and W.R. Kruman. 1959. Forest fire control and use. McGraw-Hill, New York. 2. Coulson, R. N. and J. A. Witter. 1984. Forest entomology-Ecology and management. John Wiley & Sons, Inc., Canada. 669p. 3. Hawley, R.C. dan P. W. Stickel., 1959. Forest Protection. 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 355p. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Perlindungan dan Pengamanan Hutan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pendahuluan	a. Ruang Lingkup Perlindungan dan Pengamanan Hutan b. Perkembangan ilmu perlindungan dan pengamanan hutan c. Prinsip-prinsip perlindungan hutan d. Prinsip-prinsip pengamanan hutan	Mahasiswa dapat memahami prinsi, arti, kedudukan dan hubungan ilmu perlindungan dan pengamanan hutan dengan ilmu kehutanan yang lain serta perkembangan perlindungan dan pengaman hutan di Indonesia	Hawley,R.C. dan P.W. Stickel.,1959. Forest Protection.2 nd Jurnal terkait
2	Jenis-jenis kerusakan hutan akibat adanya gangguan hutan	a. Kerusakan hutan oleh penyebab hama dan penyakit b. Kerusakan hutan oleh penyebab binatang liar c. Kerusakan hutan oleh penyebab gulma d. Kerusakan hutan oleh penyebab aktivitas manusia e. Kerusakan hutan oleh penyebab bencana alam	Mahasiswa dapat memahami jenis-jenis kerusakan pada pohon (hutan) yang disebabkan oleh penyebab hama dan penyakit, binatang liar, gulma, aktivitas manusia dan bencana alam.	Tainter, F.H. dan F.A. Baker.1996. Principles of Forest pathology. Jurnal terkait
3	Teknik Perlindungan Hutan terhadap gangguan penyakit	a. Klasifikasi Penyakit Hutan b. Deskripsi kerusakan akibat serangan penyebab penyakit serta mekanismenya c. Teknik pengendalian gangguan penyakit tanaman hutan	Mahasiswa memahami penggolongan penyakit hutan berdasarkan organisma penyerangnya maupun berdasarkan bagian tanaman yang diserangnya dan	Tainter, F.H. dan F.A. Baker.1996. Principles of Forest pathology. Jurnal terkait
4	Teknik Perlindungan Hutan terhadap kerusakan oleh hama	a. Jenis-jenis hama hutan b. Deskripsi kerusakan akibat serangan hama serta mekanismenya c. Teknik pengendalian gangguan hama tanaman hutan	Mahasiswa memahami bagaimana terjadinya kerusakan pohon yang diakibatkan oleh hama serangga serta mampu mengendalikan gangguan hama terhadap vegetasi hutan.	Coulson, R. N. and J. A. Witter. 1984. Forest entomology- Ecology and management. Kalshoven,L. G. E. 1981. Pest of crops in Indonesia
5	Teknik Perlindungan Hutan terhadap kerusakan oleh binatang liar	a. Jenis-jenis satwa pengganggu vegetasi hutan b. Deskripsi kerusakan akibat serangan binatang (satwa) liar serta mekanismenya c. Teknik pengendalian gangguan binatang (satwa) liar terhadap tanaman hutan	Mahasiswa memahami bentuk-bentuk kerusakan yang disebabkan oleh satwa liar dan strategi pengendaliannya yang tepat.	Hawley,R.C. dan P.W. Stickel.,1959. Forest Protection.2 nd Jurnal terkait
6	Teknik Perlindungan Hutan terhadap kerusakan oleh gulma	a. Jenis-jenis hama hutan b. Deskripsi kerusakan akibat serangan hama serta mekanismenya c. Teknik pengendalian gangguan hama tanaman hutan	Mahasiswa memahami bagaimana terjadinya kerukan oleh tanaman atau pohon pengganggu	Muzik. T.Z. 1972. Weed biology and control. Jurnal terkait
7	Teknik Perlindungan hutan secara terpadu	a. Metode dan teknik Pengendalian hama hutan secara terpadu b. Pemanfaatan serangan bermanfaat (positif) dalam	Mahasiswa memahami metode dan teknik pengendalian hama secara terpadu serta dapat mengindentifikasi dan	Hawley,R.C. dan P.W. Stickel.,1959. Forest Protection

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		upaya perlindungan vegetasi hutan	memanfaatkan jenis-jenis serangga bermanfaat untuk perlindungan vegetasi hutan.	I. Coulson, R. N. and J. A. Witter. 1984. Forest entomology- Ecology and management.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Jenis-jenis gangguan keamanan hutan	a. Kebakaran Hutan b. Perambahan (okupasi) lahan hutan c. Pencurian	Mahasiswa memahami proses gangguan yang terjadi di hutan akibat kebakaran, perambahan dan pencurian.	Davis, K.P., G.M. Byram and W.R. Kruman. 1959. Forest fire control and use.
10	Teknik Pengamanan Hutan terhadap gangguan kebakaran (api)	a. Kerusakan hutan yang disebabkan oleh api. b. Prinsip terjadinya kebakaran c. Tipe-tipe kebakaran hutan d. Teknik pengendalian kebakaran hutan	Mahasiswa memahami kerusakan hutan oleh api baik yang disengaja maupun tidak disengaja, memahami faktor-faktor penyebab terjadinya kebakaran dan tipe-tipe kebakaran hutan serta memahami strategi pengendalian untuk mengurangi terjadinya resiko kebakaran hutan	Davis, K.P., G.M. Byram and W.R. Kruman. 1959. Forest fire control and use. Jurnal terkait
11	Teknik Pengamanan Hutan terhadap gangguan perambahan (okupasi) lahan hutan	a. Bentuk-bentuk okupasi lahan hutan secara liar b. Dampak negatif dari okupasi lahan c. Teknik pengendalian okupasi lahan	Mahasiswa memahami kerusakan hutan oleh adanya okupasi lahan hutan, memahami dampak negatif yang ditimbulkannya serta memahami strategi pengendalian okupasi lahan	Santoso, T., Chandra, R., Sinaga, A.C., Muhajir, M. dan Mardiah, S. 2011 Panduan investigasi dan penuntutan dengan pendekatan hukum terpadu.
12	Teknik Pengamanan Hutan terhadap gangguan pencurian atau penebangan liar	a. Bentuk-bentuk dan modus operandi pencurian atau penebangan liar. b. Dampak negatif dari penebangan liar c. Teknik pengendalian pencurian atau penebangan liar	Mahasiswa memahami kerusakan hutan oleh adanya penebangan liar, memahami dampak negatif yang ditimbulkannya serta memahami strategi pengendalian penebangan liar	Goncalves, Marilyne Pereira; Panjer, Melissa; Greenberg, Theodore S; Magrath, William B. 2012. Justice for Forests ; Improving Criminal Justice Efforts to Combat Illegal Logging.
13	Teknik Pengamanan Hutan terhadap gangguan	a. Bentuk-bentuk penambangan liar di dalam areal hutan b. Dampak negatif dari aktivitas	Mahasiswa memahami kerusakan hutan oleh adanya penambangan liar,	Collins ,Sally; Larry, Elizabeth.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	penambangan liar	penambangan liar di dalam kawasan hutan c. Teknik pengendalian penambangan liar di dalam kawasan hutan	memahami dampak negatif yang ditimbulkannya serta memahami strategi pengendalian penambangan liar	2007. Caring for Our Natural Assets An Ecosystem services perspective
14	Teknik Pengamanan Hutan terhadap pencurian dan penyelundupan keragaman hayati (flasma nutfah)	a. Kebijakan perlindungan varietas tanaman b. Kebijakan Material Agreement Transfer c. Pengendalian upaya penyelundupan plasma nutfah	Mahasiswa memahami kebijakan pemerintah terkait dengan perlindungan varietas tanaman, pertukaran material genetik tanaman dengan negara asing, serta memahami teknik pengendalian upaya penyelundupan plasma nutfah ke luar dan masuk negara Indonesia	Collins ,Sally; Larry, Elizabeth. 2007. Caring for Our Natural Assets An Ecosystem services perspective. Banks D, Davies C, Gosling J, Newman J, Rice M, Wadley J and Walravens F. 2008. Environmental Crime : A Threat To Our Future
15	Studi kasus penanganan gangguan keamanan hutan	a. Studi kasus penanganan illegal logging, di Indonesia b. Studi kasus penanganan ilegal mining di Indonesia c. Studi kasus penanganan okupasi lahan hutan di Indonesia.	Mahasiswa memahami bagaimana penanganan illegal logging, illegal minning serta okupasi lahan yang terjadi di Indonesia melalui beberapa studi kasus.	Jurnal of Forestry
16	Ujian Akhir Semester			

17 BW3104 Pemuliaan Pohon

Kode Mata Kuliah: BW3104	Bobot SKS: 2	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Pemuliaan Pohon			
	<i>Tree Improvement</i>			
Silabus Ringkas	Mempelajari konsep-konsep umum pemuliaan pohon, variasi dan kegunaannya, aspek-aspek kuantitatif dalam pemuliaan pohon, seleksi, produksi benih dan kebun benih, manfaat pemuliaan pohon dalam hutan alam dan tegakan pemuliaan, program-program uji genetik, kayu dan pemuliaan pohon serta aplikasi marka genetik dalam pemuliaan pohon			
	<i>Studying general concepts of tree improvement, variation and its use, quantitative aspects of forest tree improvement, selection in natural stands and unimproved plantations, seed production and seed orchards, use of tree improvement in natural forests and in stand improvement, genetic testing programs, wood and tree improvement and application genetic markers at tree improvement.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah pemuliaan pohon memberikan pengetahuan kepada mahasiswa melalui kuliah yang bertujuan agar mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami pengertian, ruang lingkup kajian pemuliaan pohon, hubungan pemuliaan pohon dengan ilmu-ilmu lain serta peranannya dalam pembangunan dan rekayasa hutan. Selanjutnya mahasiswa dapat memahami penyebab terjadinya keragaman genetik, mengukur besarnya variasi genetik serta memahami level dan pola variasi di dalam populasi dan antar populasi. Dalam melakukan seleksi, mahasiswa diharapkan memahami berbagai metode seleksi yang digunakan, memahami dan dapat melakukan seleksi pohon plus serta melakukan penilaian/skorings terhadap pohon plus. Selain itu, mahasiswa diharapkan dapat memahami sistem perkawinan pada pohon, merancang dan mengevaluasi uji-uji genetik, serta memahami kelas-kelas sumber benih, perencanaan dan pengelolaan sumber benih, dan metode sertifikasi sumber benih yang meliputi pemahaman tentang kriteria dan indikator penilaian sumber benih serta metode evaluasinya. Pada akhir materi, mahasiswa diharapkan dapat memahami peran pemuliaan pohon untuk menghasilkan kualitas kayu.			
	<i>Course of tree improvement provide knowledge for students through lectures and lab work. The aimed of this course was to make student able to explain and understand the sense and scope of tree improvement, its connection with other sciences and its role in forest development and engineering. Furthermore students can understand the causes of genetic diversity, measured the level of genetic variation as well as understand the level and pattern of variation within and among populations. In conducting the selection, students are expected to understand the various of selection methods used, understand plus tree selection and assessment / scoring of plus trees. In addition, students are expected to understand the mating system of the forest tree, designing and evaluating genetic tests, as well as understanding the seed sources classifications, planning and management of seed sources, methods of seed source certification that include an understanding of criteria and indicators for assessment and evaluation of seed sources. At the end of the course, students are expected to understand the role of tree improvement to produce the expected wood quality.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah selesai mengikuti mata kuliah Pemuliaan Pohon, mahasiswa diharapkan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep umum pemuliaan pohon dalam pembangunan hutan serta memanfaatkan variasi genetik dalam startebi pemuliaan pohon 2. Menganalisis data dalam menggambarkan variasi genetik serta terampil dalam menyeleksi pohon maupun tegakan untuk pembangunan areal produksi benih dan kebun benih berbasis konsep pemuliaan pohon 3. Memahami konsep persilangan, mendisain sumber benih dan mengevaluasi variasi genetik sumber benih 4. Mengaplikasikan pemuliaan pohon dalam meningkatkan kualitas kayu 			
Mata Kuliah Terkait	BW2104 Genetika Hutan			Prasyarat
Kegiatan Penunjang	Tugas : <ul style="list-style-type: none"> • Peran sumber benih dalam meningkatkan produktivitas pohon hutan Manfaat marka genetik bagi pemuliaan pohon dan strategi konservasi genetik tanaman hutan			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruce Zobel and Talbert . (2003): Applied Forest tree improvement. John Wiley & Sons. (Pustaka utama) 2. White, TL. Adams, W.T, Neale D.B. (2009): Forest Genetics. Cromwell Press Group, Trobridge. UK. (Pustaka pendukung) 			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 65 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

	<p>3. Reiner, F. (2005): Introduction to forest genetics. Institute of Forest Genetics and Forest Tree Breeding, Georg-August-University Göttingen Büsgenweg 2, D-37077 Göttingen. (Pustaka Pendukung)</p> <p>4. Schmidt, L. (2000): Guide to Handling of Tropical and Subtropical Forest Seed. Danida Forest Seed Centre. (Pustaka Pendukung)</p> <p>5. Falconer, DL. (1989): Introduction to Kuantitatif Genetik. Longman Science & Thecnical. John Wiley & Son, Inc. New York</p>
Panduan Penilaian	<p>Penilaian akhir berdasarkan proporsi penilaian sbagai berikut i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test essay (quiz) : 15 % • Tugas terstruktur : 15 % • UTS : 25 % • UAS : 40 % <p>Grading Scale: 80-100% A (kompetensi maksimum) 65 – 79% B (kompetensi sedang) 55-64% C (kompetensi minimal) 45-54% D (di bawah kompetensi minimum) <45% E (sangat jauh di bawah kompetensi minimum)</p>
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Pemuliaan Pohon

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Konsep Umum Pemuliaan Pohon	Pengertian, peran, esensi, kepentingan, tujuan, kelebihan dan keterbatasan pemuliaan pohon	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjabarkan pengertian pemuliaan pohon • Menggambarkan peran pemuliaan pohon dalam pembangunan hutan • Menggali esensi, kepentingan, tujuan, kelebihan dan keterbatasan pemuliaan pohon 	Buku 1 Bab 1 dan Buku 2 Bab 11
2	Variasi Genetik dan Kegunaannya	<ul style="list-style-type: none"> • Sebab-sebab dan jenis variabilitas genetik • Variasi di tegakan alam • Memelihara dan memanfaatkan variasi • Variasi yang disebabkan oleh manusia 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan sebab-sebab dan jenis variabilitas genetik populasi tanaman hutan • Membedakan variasi genetik pada hutan alam dan variasi genetik yang disebabkan oleh manusia • Menggunakan mutasi, <i>gene flow</i> (<i>gene</i> 	Buku 1 Bab 2 Buku 3 Bab 13

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 66 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<i>migration</i>), seleksi dan hanyutan genetik dalam strategi pemuliaan pohon	
3	Provenansi, Sumber Benih dan Jenis Eksotik	<ul style="list-style-type: none"> • Kepentingan sumber benih dalam program pemuliaan pohon • Tempat untuk seleksi, konsep dan kepentingan ras lahan • Teori stres dalam pemuliaan pohon • Permasalahan jenis eksotik dalam pemuliaan pohon • Memilih jenis dan provenansi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjabarkan pentingnya sumber benih dalam program pemuliaan pohon • Menganalisis tempat untuk seleksi, konsep dan kepentingan ras lahan bagi program pemuliaan pohon • Menafsirkan teori stres bagi pemuliaan pohon • Merumuskan permasalahan-permasalahan dalam mengembangkan jenis eksotik dalam pemuliaan pohon • Memilih jenis dan provenansi bagi program pemuliaan pohon 	Buku 1 Bab 3 Buku 2 Bab 12 Buku 3 Bab 14
4	Aspek-aspek Kuantitatif dalam Pemuliaan Pohon Hutan (1): Konsiderasi Genetik dan Statistik	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep-konsep statistik pada pemuliaan pohon • Nilai-nilai genetik • Tipe-tipe variasi genetik 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan konsep-konsep statistika dengan pemuliaan pohon • Menilai variasi genetik berbasis statistik • Mengkategorikan tipe-tipe variasi genetik berdasarkan nilai varians 	Buku 1 Bab 4 Buku 5
5	Aspek-aspek Kuantitatif dalam Pemuliaan Pohon Hutan (2): Kuantitatif Genetik dan Seleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Seleksi dan kemajuan genetik • Metode-metode seleksi • Seleksi masa • Seleksi famili • Seleksi kerabat • Uji keturunan • Seleksi di dalam famili • Seleksi famili plus dalam famili • Seleksi untuk beberapa karakter 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengukur seleksi dan kemajuan seleksi pada pemuliaan pohon • Menyimpulkan metode seleksi yang dapat diaplikasikan pada pemuliaan pohon 	Buku 1 Bab 5

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
6	Seleksi di Tegakan Alam dan Tanaman yang belum Dimulihkan: Seleksi Individu, Pohon Superior dan Karakter-karakter yang Diinginkan	<ul style="list-style-type: none"> • Seleksi individu versus seleksi massa • Seleksi dari tegakan seumur • Seleksi pada tegakan tidak seumur, jenis campuran atau tegakan alam • Sistem seleksi regresi • Sistem penilaian subjektif • Karakter-karakter yang diinginkan untuk seleksi : Pengembangan sistem penilaian • Seleksi tidak langsung dan respon seleksi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan teknik seleksi individu dan seleksi masa pada suatu populasi pohon • Melaksanakan seleksi pada tegakan seumur dan tegakan tidak seumur • Menggambarkan dan menggunakan regresi dalam sistem seleksi • Menilai pohon sebagai tetua untuk pemuliaan pohon • Menilai karakter-karakter yang diinginkan untuk seleksi sebagai landasan dalam pemuliaan pohon • Menganalisis seleksi langsung dan tidak langsung serta mendeteksi karakter yang dapat dijadikan sebagai landasan seleksi langsung dan seleksi tidak langsung 	Buku 1 Bab 5 Buku 5 Bab 11 dan Bab 19
7	Kegunaan Pemuliaan Pohon pada Populasi Alam dan Populasi Pemuliaan	<ul style="list-style-type: none"> • Regenerasi alam (regenerasi benih dan tunas) • Pengembangan genetik dalam tegakan yang dibangun sebelumnya (penjarangan, pemangkasan dan pemupukan) 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali regenerasi alam melalui benih dan tunas • Melakukan pengembangan genetika dalam tegakan yang dibangun (penjarangan, pemangkasan dan pemupukan) dalam konsep pemuliaan pohon 	Buku 1 Bab 7
8	UTS			
9	Produksi Benih dan Kebun Benih : Kebutuhan dalam Jangka Pendek	<ul style="list-style-type: none"> • Benih dari fenotipe baik secara individu • Benih dari tegakan yang baik • Areal produksi benih (spesifikasi untuk area produksi benih, seleksi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan benih yang harus digunakan untuk pemuliaan 	Buku 1 Bab 6

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<p>pohon untuk area produksi benih, penjarangan area produksi benih, manajemen area produksi benih, pemanenan benih dari area produksi benih)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benih dari sumber yang telah teruji 	<p>pohon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memproduksi benih yang baik berbasis pemuliaan pohon • Membangun areal produksi benih, melakukan seleksi pada areal produksi benih, melakukan penjarangan pada areal produksi benih, mengelola areal produksi benih dan memproduksi benih dari areal produksi benih • Membangun, memproduksi dan menguji benih dari areal produksi benih untuk membangun populasi pemuliaan 	
10	Produksi Benih dan Kebun Benih : Kebutuhan dalam Jangka Panjang	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe-tipe kebun benih produksi • Generasi kebun benih • Lokasi, pembangunan, ukuran dan pengelolaan kebun benih • Bank klon 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan dan membedakan tipe-tipe kebun benih • Menjabarkan generasi kebun benih • Merancang dan membangun kebun benih bank klon 	Buku 1 Bab 6
11	Program-program Uji Genetik: Disain Persilangan	<ul style="list-style-type: none"> • Disain keturunan tidak lengkap (Persilangan polinasi terbuka dan Disain persilangan campuran) • Disain keturunan lengkap (Disain tersarang, disain faktorial, persilangan satu pasangan, dialel penuh, setengah diallel dan parsial dialel) • Sistem multi populasi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang disain kebun benih keturunan tidak lengkap dan keturunan lengkap • Merancang kebun benih multi populasi 	Buku 1 Bab 8
12	Program-program Uji Genetik: Disain Eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe-tipe plot • Distribusi plot • Rancangan acak lengkap • Rancangan acak lengkap blok • Analisis uji-uji genetik • Interaksi genotipe x lingkungan 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang tipe dan distribusi plot dalam pembangunan kebun benih • Merancang plot rancangan acak 	Buku 1 Bab 8 Buku 5 Bab 8

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<p>lengkap, rancangan acak lengkap blok dalam pembangunan sumber benih tanaman hutan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis parameter genetik berbasis statistik 	
13	Sertifikasi Sumber Benih	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi sumber benih pohon hutan • Kriteria dan indikator penilaian kualitas sumber benih • Metode evaluasi sumber benih 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan kelas-kelas sumber benih pohon hutan • Menggunakan kriteria dan indikator untuk menilai kualitas sumber benih • Menentukan metode untuk evaluasi sumber benih 	Buku 1 Bab 6 dan Buku 4 Bab 14
14	Kayu dan Pemuliaan Pohon : Kualitas Kayu dan Pengontrolannya	<ul style="list-style-type: none"> • Berat jenis dan kerapatan kayu • Pentingnya variasi berat jenis kayu dalam kehutanan • Pola variasi di dalam kayu • Kepentingan variasi di dalam pohon • Pola variasi antar pohon • Variasi kayu antar tapak dan geografik • Bentuk pohon • Genetik kayu • Berat jenis kayu • Panjang serat dan trakea • Sifat-sifat kayu lainnya • Hubungan genetik antar sifat kayu • Pengaruh laju pertumbuhan pada sifat-sifat kayu • Pupuk dan kualitas kayu 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan pemuliaan pohon dengan kualitas kayu 	Buku 1 Bab 12
15	Aplikasi-aplikasi Marka Genetik pada Pemuliaan Pohon	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi marka morfologi pada pemuliaan pohon • Aplikasi marka molekuler pada pemuliaan pohon 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan dan memanfaatkan marka morfologi dan molekuler pada pemuliaan pohon 	Buku 3 Bab 4 dan Jurnal-jurnal
16	Ujian Akhir Semester			

18 BW3105 Teknik Silvikultur

Kode Mata Kuliah: BW3105	Bobot SKS: 4(1)	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Teknik Silvikultur <i>Silviculture Technique</i>			
Silabus Ringkas	Mempelajari prinsip-prinsip silvikultur (komposisi, struktur, dinamika dan kerapatan tegakan) dan teknik-teknik silvikultur (perbenihan dan persemaian, penanaman, pemeliharaan), sistem silvikultur hutan tropis serta aplikasi teknik silvikultur dalam rehabilitasi dan restorasi hutan. <i>Learn the principles of silviculture (composition, structure, dynamics and stand density) and silvicultural techniques (seedling and nursery, planting, planting care), silvicultural systems of tropical forest and application of silvicultural techniques in the rehabilitation and restoration of forest.</i>			
Silabus Lengkap	Mempelajari (1) prinsip-prinsip silvikultur meliputi: komposisi, struktur, kerapatan tegakan, serta pertumbuhan dan perkembangan tegakan pada hutan seumur dan tidak seumur, hutan murni dan campuran; (2) teknik-teknik silvikultur meliputi: metode reproduksi tegakan, perbenihan, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, pemangkasan, dan penjarangan; (3) sistem-sistem silvikultur di hutan tropis (sistem tebang habis, tebang rumpang, tebang pilih); (4) aplikasi teknik silvikultur dalam rehabilitasi dan restorasi hutan. <i>Studied: (1) silvicultural principles include: composition, structure and density of the forest stand, and growth and development of forest stands in even-aged and uneven-aged, pure and mixed stands; (2) silvicultural techniques include: methods of reproduction stands, seed, nursery, planting, planting care, pruning, and thinning; (3) Silvicultural systems of tropical forest (clearcutting methods, selective cutting, shelterwood); (4) application of silvicultural techniques in the rehabilitation and restoration of forests</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah ini, diharapkan mahasiswa akan dapat: 1. Menjelaskan prinsip-prinsip silvikultur dan relevansinya terhadap permasalahan budidaya hutan 2. Menjelaskan sistem-sistem silvikultur hutan alam tropis dan hutan tanaman 3. Menjelaskan teknik-teknik silvikultur dalam pembangunan hutan yang meliputi aspek perbenihan, persemaian, penanaman, dan pemeliharaan tanaman/tegakan 4. Memilih teknik silvikultur yang tepat dalam upaya restorasi dan rehabilitasi hutan 5. Merancang/mendesain dan mengelola persemaian permanen atau kebun bibit 6. Merancang/mendesain teknik silvikultur untuk rehabilitasi dan restorasi hutan			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum dan tugas			
Pustaka	1. Smith, DM. (1986): The Practice of Silviculture. Eight Edition. John Wiley & Sons, Inc. (Buku Utama 1) 2. Daniel, TW, JA, Helms and FS, Baker. (1992): Prinsip-prinsip Silvikultur Edisi ke-2. Terjemahan (Marsono, J); editor (Soeseno, OH). GadjahMada University Press. (Buku Pendukung). 3. Keenleyside K.A., N. Dudley, S. Chairns, C.M. Hall, N.S. Stollton. (2012). Ecological Restoration for Protected Areas : Principle, Guidelines And Best Practices. Gland, Switzerland: IUCN. (Buku Pendukung) 4. Mansourian, S.,D. Vallauri and N. Dudley. Eds. (2005). Forest Restoration in Lanscapes: Beyond Planting Trees. Springer New York. (Buku Pendukung) 5. Jorgensen, SE and WJ Smith. (2004). Ecological Engineering and Ecosystem Restoration. John Wiley and Sons, Inc. (Buku Pendukung) 6. Elliot, S., Blakesley, D., and Chairuangri, S., 2008. Research for Restoring Tropical Forest Ecosystem: a Practical Guide. UK's Darwin Initiative. (Buku utama-2) 7. Schmidh,L. 2000. Guide to Handling of Tropical and sub Tropical Forest Seed.(Buku			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 71 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

	Pendukung)
	8. Sutisna, M. (2001). Silvikultur Hutan Alami di Indonesia. Ditjen Dikti. Jakarta.(Buku Pendukung)
Panduan Penilaian	<p>Penilaian akhir berdasarkan proporsi penilaian sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikum : 20% • Tugas terstruktur : 10 % • UTS : 35 % • UAS : 35 % <p>Grading Scale: 80-100% A (kompetensi maksimum) 65 – 79% B (kompetensi sedang) 55-64% C (kompetensi minimal) 45-54% D (di bawah kompetensi minimum) <45% E (sangat jauh di bawah kompetensi minimum)</p>
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Silvikultur

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
<i>I₁</i>	Pengertian dan ruang lingkup teknik silvikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Silvikultur • Peran silvikultur dalam Pengelolaan Hutan • Ruang lingkup kajian Mata kuliah teknik silvikultur 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian silvikultur dan peranannya dalam pengelolaan hutan • Menjelaskan lingkup kajian mata kuliah teknik silvikultur (capaian no 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 1 Buku 1 • Bab 1 & 2 Buku 2
<i>I₂</i>	Komposisi hutan, Struktur tegakan, Klasifikasi hutan dan pohon	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan murni dan campuran • Tegakan seumur dan tidak seumur • Klasifikasi hutan dan pohon 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan karakteristik hutan murni dan hutan campuran • Membedakan karakteristik tegakan seumur dan tidak seumur (capaian no 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 3 dan 4 Buku 2
<i>2₃</i>	Kerapatan tegakan	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamika tegakan • Penentuan Kerapatan Tegakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian dinamika tegakan • Mengukur kerapatan tegakan (capaian no 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 12 dan 13 buku 2
<i>2₄</i>	Pertumbuhan dan perkembangan Tegakan	<ul style="list-style-type: none"> • Pertumbuhan volume tegakan • Pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan volume tegakan • Perkembangan tegakan seumur dan tidak seumur 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian pertumbuhan dan perkembangan tegakan • Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tegakan (capaian no 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 14 Buku 2
<i>3₅</i>	Regenerasi Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Aspek ekologi regenerasi hutan • Penaburan biji secara alam • Penaburan biji langsung • Penanaman bibit 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami aspek ekologi regenerasi hutan alam • Memahami teknik regenerasi hutan alam maupun hutan tanaman (capaian no 1 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 7 buku 1; • Bab 16 buku 2;
<i>3₆</i>	Metode reproduksi tegakan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode hutan tinggi : <ul style="list-style-type: none"> • Tegakan seumur • Tegakan tidak seumur • Metode hutan trubusan (<i>coppice</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode reproduksi tegakan hutan • Membandingkan metode hutan tinggi dan hutan trubusan (capaian no 1 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 12 buku 1; • Bab 18 buku 2
<i>4₇</i>	Perbenihan	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi benih tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan contoh-contoh 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 4, 5, 8,

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 72 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	Tanaman Hutan	hutan <ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan sumber benih dan pohon induk • Teknik penanganan benih tanaman hutan (pengunduhan, pemrosesan, pengujian, pengepakan dan penyimpanan) 	benih tanaman hutan sesuai dengan kelompoknya <ul style="list-style-type: none"> •Mempraktekkan teknik penanganan benih tanaman hutan (pengunduhan, pemrosesan, pengujian, pengepakan dan penyimpanan) (capaian no 3 dan 4) 	11 buku 7
4 ₈	Perkecambahan benih tanaman hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pemecahan dormansi benih • Tipe perkecambahan • Proses fisiologi perkecambahan • Faktor-faktor yang mempengaruhi perkecambahan • Perkembangan dan pematapan semai 	<ul style="list-style-type: none"> •Menjelaskan proses fisiologi perkecambahan •Mempraktekkan teknik pemecahan dormansi dan pengecambahan benih tanaman hutan •Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam perkecambahan benih (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 16 buku 2; • Bab 10 buku 7
5 ₉	Teknik propagasi tanaman secara vegetatif	<ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan teknik propagasi secara vegetatif • Macam-macam teknik propagasi secara vegetatif • Aplikasi propagasi vegetatif dalam kehutanan • Kebun pangkas 	<ul style="list-style-type: none"> •Memberi contoh teknik propagasi tanaman hutan secara vegetatif • Menjelaskan teknik propagasi secara vegetatif •Merancang/mendesain dan membangun kebun pangkas (capaian no 3 dan 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 10 buku 1;
5 ₁₀	Desain & analisis biaya persemaian	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe-tipe persemaian • Desain/Rancangan teknis Persemaian • Analisis biaya persemaian 	<ul style="list-style-type: none"> •Mengidentifikasi tpe-tipe persemaian •Meancang/mendesain persemaian •Menganalisis kelayakan usaha persemaian (capaian no 3 dan 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 10 buku 1;
6 ₁₁	Teknik Produksi Bibit di Persemaian	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik penyiapan media tabur dan media semai • Teknik penaburan benih • Teknik penyapihan • Teknik pemeliharaan bibit 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempraktekkan teknik produksi bibit meliputi: teknik penyiapan media, penaburan benih, penyapihan dan pemeliharaan bibit. (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 10 buku 1; • Bab 10 buku 7
6 ₁₂	Manajemen Persemaian	<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi persemaian • Distribusi dan transportasi bibit • Organisasi persemaian 	<ul style="list-style-type: none"> •Menjelaskan aspek administrasi persemaian •Menerangkan distribusi dan transportasi bibit di persemaian •Membuat diagram/skema organisasi persemaian •Menyusun/membuat rancangan manajemen persemaian (capaian no 3 dan 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 10 buku 1
7 ₁₃	Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Seleksi bibit 	<ul style="list-style-type: none"> •Memilih/menyeleksi bibit yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 11 buku

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Penyiapan areal tanam • Metode penanaman 	berkualitas <ul style="list-style-type: none"> •Mempraktekkan teknik penanaman pohon dengan benar (capaian no 3 dan 4) 	1 <ul style="list-style-type: none"> • Bab16 buku 2,
7 ₁₄	Pemeliharaan tanaman dan evaluasi tanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pemeliharaan tanaman • Evaluasi prosentase tumbuh 	<ul style="list-style-type: none"> •Menjelaskan teknik-teknik pemeliharaan tanaman hutan •Menghitung prosesntase tumbuh tanaman (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 11 buku 1 • Bab16 buku 2,
8 ₁₅	Ujian Tengah Semester			
8 ₁₆	Pemangkasan (prunning)	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip dasar pemangkasan • Pemangkasan alam dan pemangkasan buatan • Pemangkasan untuk tujuan kayu dan ornamental 	<ul style="list-style-type: none"> •Menjelaskan prinsip-prinsip dasar pemangkasan •Membedakan pemangkasan alami dan pemnagkasan buatan •Mempraktekkan teknik pemangkasan pohon (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 3 buku 1,
9 ₁₇	Penjarangan (thining)	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip dasar penjarangan • Tujuan penjarangan 	<ul style="list-style-type: none"> •Menjelaskan prinsip-prinsip dasar penjarangan •Menjelaskan tujuan penjarangan (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 2 buku 1,
9 ₁₈	Metode Penjarangan	<ul style="list-style-type: none"> • Penjarangan rendah • Penjarangan tinggi • Penjarangan seleksi • Penjarangan mekanis • Penjarangan bebas 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan antara penjarangan rendah, tinggi, seleksi, mekanis dan bebas • Mempraktekkan teknik penjarangan pohon (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 17 buku 2,
10 ₁₉	Aplikasi Penjarangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemilihan metode penjarangan • Penjarangan tahap awal • Penjarangan lanjutan • Pengaturan kerapatan dan intensitas penjarangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih metode penjarangan yang tepat • Mengukur/menghitung inensitas penjarangan (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 4 buku 1 • Bab 17 buku 2
10 ₂₀	Tebangan perbaikan (improvement cutting)	<ul style="list-style-type: none"> • Tebangan perawatan (salvage cutting) • Tebangan pembebasan (liberation cutting) • Tebangan sanitasi (sanitation cutting) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan macam-macam tebangan perbaikan • Membedakan antara tebangan perawatan, pembebasan dan sanitasi (capaian no 3 dan 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 6 buku 1,
11 ₂₁	Sistem-sistem Silvikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Metode tebang habis • Metode <i>shelterwood and seed-trees</i> • <i>Metode tebang Pilih</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode-metode tebang habis, shekterwood dan tebang pilih • Membedakan metode tebang habis, shelterwood dan tebang pilih (capaian no 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab13,14,15 buku 1;
11 ₂₂	Sistem-sistem silvikultur di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem tebang habis (THPA & THPB) • Sistem tebang pilih (TPTI, Silin, TJTI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sistem-sistem silvikultur yang diterapkan di Indonesia • Mengidentifikasi perbedaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 13 buku 1 • Bab 8,13, 14 buku 8

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Tebang Rumpang, • Multi sistem silvikultur 	sistem-sistem silvikultur di Indonesia (capaian no 2)	
12 ₂₃	Case study-1: Perancangan pembuatan hutan tanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Penyiapan lahan • Penyediaan benih dan bibit • Penanaman • Pemeliharaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat makalah tentang penyiapan lahan, penyediaan benih dan bibit, penanaman dan pemeliharaan secara berkelompok • Mendiskusikan dan mempresentasikan makalah antar kelompok (capaian no 2, 3, 4, 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 11 buku 1 • Bab 16 buku 2, • Bab 10 buku 1 dan 7
12 ₂₄	Pengertian dan lingkup restorasi hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian restorasi hutan • Perspektif restorasi dalam bidang kehutanan • Ruang lingkup kajian restorasi hutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian restorasi dan peranannya dalam pembangunan hutan • Menjelaskan lingkup kajian restorasi hutan (capaian no 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 2 buku 3; • Bab 2 Buku 5; • Bab 2 Buku 4;
13 ₂₅	Prinsip-prinsip Restorasi hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip-prinsip restorasi hutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prinsip-prinsip restorasi hutan (capaian no 1, 4, 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 2 buku 3;.
13 ₂₆	Tahapan restorasi hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan tujuan akhir restorasi • Penunjukkan ekosistem Restorasi • Perencanaan restorasi • Implementasi kegiatan restorasi • Monitoring & evaluasi restorasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi tujuan akhir restorasi dan ekosistem referensi • Membuat rancangan restorasi hutan (capaian no 4 dan 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 3 buku 8; • Bab 20,21,35,36, 37,38 buku 4 • Part 1 buku 6
14 ₂₇	Metode Penanaman dalam Restorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ANR (Assisted Nature Regeneration) • Metode pengkayaan tanaman (enrichment planting) • Metode penanaman penuh 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan metode ANR, pengkayaan dan penanaman penuh pada kegiatan restorasi hutan (capaian no 3, 4, 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 2 buku 3; • Part 1 buku 6.
14 ₂₈	Case study restorasi-1	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik silvikultur untuk restorasi hutan produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun makalah dan mempresentasikan teknik silvikultur untuk restorasi hutan produksi (capaian no 3, 4, 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 42, 52 buku 4
15 ₂₉	Case study restorasi-2	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik silvikultur untuk restorasi hutan lindung dan konservasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun makalah dan mempresentasikan teknik silvikultur untuk restorasi hutan lindung dan konservasi (capaian no 3, 4, 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 6 buku 3 • Bab 20,21,35,36, 37,38 buku 4
15 ₃₀	Case study restorasi-3	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik silvikultur untuk restorasi hutan bekas areal tambang 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun makalah dan mempresentasikan teknik silvikultur untuk restorasi hutan bekas areal tambang (capaian no 3, 4, 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 53 buku 4

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
16	Ujian Akhir Semester			

Satuan Acara Praktikum Teknik Silvikultur

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
<i>Mg:5 P1(4₇)</i>	Pengujian mutu fisik benih	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian kadar air benih • Pengujian kemurnian benih • Pengujian berat seribu butir 	Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung kadar air benih • Menghitung kemurnian benih • Menentukan jumlah butir benih per kg (capaian no 3)	Laboratorium pengujian benih
<i>Mg:6 P2(4₈)</i>	Teknik pemecahan dormansi benih	<ul style="list-style-type: none"> • Metode skarifikasi (gurinda, amplas, kikir) • Metode perendaman dalam cairan asam 	Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan berbagai metode pemecahan dormansi benih • Memilih metode /teknik pemecahan dormansi yang paling efektif untuk benih tertentu (capaian no 3)	Laboratorium pengujian benih
<i>Mg:7-10 P3 (4₈)</i>	Pengujian nilai perkecambahan benih	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan perkecambahan • Penghitungan persentase kecambah (<i>germination percentage</i>) • Perhitungan niai harian berkecambah (<i>mean daily germination</i>) • Perhitungan laju perkecambahan (<i>germination rate</i>) • Penghitungan nilai perkecambahan (<i>germination value</i>) 	Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung jumlah kecambah normal • Menghitung parameter perkecambahan yang terdiri dari: persen kecambah, nilai harian berkecambah, laju perkecambahan dan nilai erkecambahan • Menilai kalitas kecambah dari benih yang diuji (capaian no 3)	Laboratorium dan rumah kaca
<i>Mg:11 P5 (6₁₁)</i>	Teknik penyiapan media semai dan penyapihan semai	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pengayakan media semai • Teknik pengisian kontainer (polybag/polytube/potrey) • Penyusunan kontainer bibit di persemaian 	Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan media semai yang baik untuk pertumbuhan bibit • Mengisi kontainer bibit (polybag/polytube) dengan benar • Menyusunan polybag/polytube dengan 	Persemaian

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Penyapihan 	<p>apil di bedeng persemaian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyapihan semai ke polybag /polytue dengan benar <p>(capaian no 3)</p>	
<i>Mg:12</i> <i>P5 (6₁₁)</i>	Teknik Penyapihan dan pemeliharaan semai	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik penyapihan semai dari bak kecambah ke kontainer bibit (polybag/polytube) • Teknik pemeliharaan ibi di persemaian 	<p>Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penyapihan semai dari bak kecambah ke polybag /polytue dengan benar • Merawat bibit di persemaian hingga menghasilkan bibit yang berkualitas (minimal 4 minggu) <p>(capaian no 3)</p>	Persemaian
<i>Mg: 13</i> <i>P4 (5₉)</i>	Teknik propagasi vegetatif pohon hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pembuatan stek • Teknik grafting • Teknik cangkok • Teknik okulasi 	<p>Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan teknik propagasi vegetatif pohon hutan terutama teknik stek, grafting, cangkok dan okulasi. <p>(capaian no 3)</p>	Rumah kaca, persemaian dan lapangan
<i>Mg:14</i> <i>P7(8₁₆</i> <i>&9₁₇)</i>	Teknik pemangkasan dan penjarangan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik pemangkasan tajuk • Teknik pemilihan pohon yang akan dijarangi 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemngkasan tajuk pohon dengan benar • Menentukan pohon yang akan dijarangi dengan tepat <p>(capaian no 3)</p>	Lapangan (sumber benih)
<i>Mg:15</i> <i>P4 (5₁₀)</i>	Perancangan Persemaian	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik disain persemaian • Analisis kelayakan usaha persemaian/pembibitan • Evaluasi kualitas bibit 	<p>Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan desain pembangunan persemaian permanen dan mampu memodifikasi disain sesuai dengan kondisi eksisting lapangan • Merinci dan mengkalkulasi komponen biaya pembangunan dan pengelolaan persemaian permanen • Menilai kualitas bibit di persemaian <p>(capaian no 5)</p>	Kulap-1

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
<i>Mg:15 P6 (7₁₃)</i>	Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi penanaman • Identifikasi komposisi jenis, struktur dan kerapatan tanaman 	<p>Setelah menyelesaikan praktekum ini, mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menilai keberhasilan program penanaman (persentase tumbuh tanaman) • Mendeskripsikan komposisi, struktur dan kerapatan tanaman <p>(capaian no 4 dan 6)</p>	Kulap-2
<i>Mg:15 P9(14₂₇)</i>	Teknik silvikultur dalam restorasi hutan dan lahan	<ul style="list-style-type: none"> • Restorasi lahan bekas tambang pasir (galian C) 	<p>Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini, mahasiswa mampu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi teknik silvikultur dalam restorasi bekas tambang • Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan restorasi • Membuat desain/rancangan alternatif restorasi bekas tambang <p>(capaian no 3, 4, 5, 6)</p>	Kulap-2
<i>Mg:16</i>	Presentasi hasil kulap-1 dan kulap-2	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi kelompok hasil kulap 1 & 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyampaikan hasil observasi lapangan dengan baik <p>(capaian no 3, 4, 5, 6)</p>	Kelas

19 BW3106 Sosiologi Kehutanan

Kode Mata Kuliah: BW3106	Bobot SKS: 2	Semester: V	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Sosiologi Kehutanan			
	<i>Forestry Sociology</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Sosiologi Kehutanan mempelajari konsep teori sosiologi kehutanan, konsep perdesaan, pembangunan dan konservasi, model dan pendekatan pengelolaan hutan bersama, kelembagaan, partisipasi, strategi penghidupan berkelanjutan, dan isu-isu lingkungan.			
	<i>Forestry Sociology for studying the development of science and concept of forestry sociology; the concepts of rurality, development and conservation; development in concept and paradigm participatory and community based forest management; sustainable livelihoods strategy; institutions dan local institutions; and social concerns over environmental issues.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Sosiologi Kehutanan mempelajari konsep keilmuan sosiologi kehutanan; Kultur dan society Interaksi Sosial, Kelompok Masyarakat, Teori penyimpangan, Stratifikasi dan Mobilitas Sosial, Perubahan Sosial, Deep Ecology dan Social Ecology, Konsep pembangunan, konservasi dan paradigm pembangunan, Konflik Sosial, Partisipasi masyarakat dalam pembangunan hutan, Konsep <i>Participatory forest management</i> , Pembangunan dan kemiskinan masyarakat desa hutan, Pendekatan-pendekatan pembangunan berbasis keberlanjutan ekosistem			
	Forestry Sociology for studying the concepts of forestry sociology; culture and society Social interaction, Society, Theory irregularities, Social Stratification and Mobility, Social Change, Deep Ecology and Social Ecology, concept of development, conservation and development paradigm, Social Conflict, Community participation in forest development, Concept of Participatory forest management, rural development and poverty, forest ecosystem sustainability based development approaches			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Sosiologi Kehutanan, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami konsep dasar ilmu sosiologi kehutanan, pembangunan dan konservasi, model dan pendekatan pengelolaan hutan bersama, isu-isu lingkungan untuk mewujudkan praktik pembangunan berbasis ekosistem berkelanjutan.			
Mata Kuliah Terkait	BW2203 Ekologi Hutan Tropika		Prasyarat	
	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<p><i>Pustaka utama</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Gould, K.A. and T.L. Lewis (eds.) (2009). <i>Twenty Lessons in Environmental Sociology</i>. New York, Oxford: Oxford University Press. Stolley, Kathy S. (2005). <i>The Basics Of Sociology</i>. Greenwood Press. Westport, Connecticut • London Riley Dunlap et al. (eds), <i>Sociological Theory and the Environment: Classical Foundations, Contemporary Insights</i> (Lanham: Rowman & Littlefield, 2002). <p><i>Pustaka pendukung -1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Riley Dunlap et al. (eds), <i>Sociological Theory and the Environment: Classical Foundations, Contemporary Insights</i> (Lanham: Rowman & Littlefield, 2002). Richard Peet, and Michael Watts (eds.) (2004). <i>Liberation Ecologies, Second Edition: Environment, Development and Social Movements</i>. London and New York: Routledge. Phuong, Pham Xuan. "People's Participation in Forest Management in Viet Nam." <i>Decentralization and Devolution of Forest Management in Asia and the Pacific</i>, 2000. Sunderlin, William D., et al. "Livelihoods, Forests and Conservation in Developing Countries: An Overview." <i>World Development</i> 33, no. 9 (2005): 1383-1402 Charles Harper, <i>Environment and Society: Human Perspectives on Environmental Issues</i>, 			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 79 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

	2 nd ed. (Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001)
Panduan Penilaian	
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Sosiologi Kehutanan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Dasar-dasar teori sosiologi kehutanan	Dasar-dasar teori sosiologi kehutanan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan dasar-dasar teori sosiologi kehutanan : paradigm sociologi dan penerapannya	1, 2,3
2	Kultur dan society	Kultur, tipe kultur, society, social structure, diversity, dan sociobiology	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan kultur, tipe kultur, society, social structure, diversity, dan sociobiology	1, 2,3
3	Interaksi Sosial	Sosialisasi, proses sosialisasi, interaksi sosial	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan sosialisasi, proses sosialisasi, interaksi social	1, 2,3
4	Kelompok Masyarakat	Kelompok social, network, dinamika kelompok, organisasi formal	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan kelompok social, network, dinamika kelompok, organisasi formal	1, 2,3
5	Teori penyimpangan	Teori penyimpangan berbagai perspectif,	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan teori penyimpangan berbagai perspectif,	1, 2,3
6	Stratifikasi dan Mobilitas Sosial	Bentuk-bentuk stratifikasi, sumber-sumber stratifikasi dan mobilitas social, struktur populasi, teori perubahan demografik, populasi dan urbanisasi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan menjelaskan bentuk-bentuk stratifikasi, sumber-sumber stratifikasi dan mobilitas social, struktur populasi, teori perubahan demografik, populasi dan urbanisasi	1, 2,3
7	Perubahan Sosial	Perubahan social, perilaku dan movement	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan	1, 2,3

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 80 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			menjelaskan perubahan social, perilaku dan movement	
8	Ujian Tengah Semester			
9	<i>Deep Ecology</i> dan <i>Social Ecology</i>	Hubungan timbal balik manusia dan lingkungan, konsep <i>deep ecology</i> dan sosial ecology	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan hubungan timbal balik manusia dan lingkungan, konsep <i>deep ecology</i> dan sosial ecology	4
10	Konsep pembangunan, konservasi dan paradig pembangunan	Konsep pembangunan, konservasi dan paradig pembangunan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep pembangunan, konservasi dan paradig pembangunan	7
11	Konflik Sosial	Konflik social dan resolusi konflik social dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konflik social dan resolusi konflik social dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan	1, 2
12	Partisipasi masyarakat dalam pembangunan hutan	Partisipasi masyarakat dalam pembangunan hutan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan partisipasi masyarakat dalam pembangunan hutan	6
13	Konsep <i>Participatory forest management</i>	Konsep Pengelolaan hutan bersama dan pengelolaan hutan berbasis masyarakat Praktik-praktik <i>Participatory forest management</i>	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Pengelolaan hutan bersama dan pengelolaan hutan berbasis masyarakat Praktik-praktik <i>Participatory forest management</i>	7
14	Pembangunan dan kemiskinan masyarakat desa hutan	Depleksi sumberdaya alam, biaya social lingkungan dan kemiskinan masyarakat desa hutan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan depleksi sumberdaya alam, biaya social lingkungan dan kemiskinan masyarakat desa hutan	8
15	Pendekatan-	Pendekatan-pendekatan	Mahasiswa mampu	8

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	pendekatan pembangunan berbasis keberlanjutan ekosistem	pembangunan berbasis keberlanjutan ekosistem : Green politics, Eco-feminism, Deep- ecology, Bio-regionalism, Ecological modernization; Policy Prescriptions	memahami dan menjelaskan Pendekatan-pendekatan pembangunan berbasis keberlanjutan ekosistem	
16	Ujian Akhir Semester			

20 BW3201 Pengelolaan Bentang Alam Terpadu

Kode Mata Kuliah: BW3201	Bobot SKS: 3(1)	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Bentang Alam Terpadu <i>Integrated Landscape Management</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan konsep, pendekatan, metode, dan aplikasi sistem pengelolaan bentang lahan secara terpadu <i>This subject explains concepts, approaches, methods, and applications of the integrated landscape management. Systems</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan pengertian, fokus kajian, dan tema-tema utama bentang lahan, faktor-faktor dalam bentang lahan, heterogenitas dan proses ekologis bentang lahan, struktur dan dinamika bentang lahan, perspektif sosial budaya dan ekonomi bentang lahan, teori dan model ekologi bentang lahan, degradasi bentang lahan, perencanaan dan pengelolaan bentang lahan, sistem informasi geografis untuk pengelolaan bentang lahan, aplikasi pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan : perencanaan tata ruang, dan pengelolaan hutan, pengelolaan das (daerah aliran sungai) terpadu, pengelolaan hidupan liar, restorasi ekologis, dan perencanaan konservasi alam. <i>This course explains definition, focuses, and main themes of lanscape, landscape factors, heterogeneity and ecological process of landscape, structures and dynamics of landscape, cultural and economic perspectives of landscape, theories and ecological models of landscape, degradation of landscape, planning and management of landscape, geographic information systems (GIS) for landscape management, applications of integrated landscape management for : landuse-planning, forest management, integrated watershed management, wildlife management, ecology restoration, and conservation planning.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis permasalahan dalam pengelolaan bentang lahan, dan dapat menentukan bentuk-bentuk pengelolaan bentang lahan terpadu yang sesuai dengan karakteristik biofisik wilayah serta sosial ekonomi masyarakat.			
Mata Kuliah Terkait	BW2203 Ekologi Hutan Tropika		Prasyarat	
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<p>Pustaka Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Burel, F and J. Baudry. 2003. Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications. Science Publisher, Inc. New Hampshire. Wiens, J.A. and M.R. Moss. 2005. Issues and Perspectives in Landscape Ecology. Cambridge University Press. Cambridge. <p>Pustaka Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Boutin, S. and D. Hebert. 2002. Landscape Ecology and Forest Management: Developing An Effective Partnership. Ecological Applications, 12(2), 2002, Pp. 390–397. Dramstad, W., J.D. Olson, and R.T.T. Forman. 1996. Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-use Planning. Harvard University Graduate School of Design. Harvard. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Pengelolaan Bentang Alam Terpadu

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Konsep dasar pengelolaan bentang lahan	Pengertian, fokus kajian, dan tema-tema utama bentang lahan,	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami tentang definisi, fokus 	Burel, F and J. Baudry. 2003. Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 83 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			<p>kajian, dan tema-tema dalam pengelolaan bentang lahan terpadu</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami pengelolaan bentang lahan terpadu sebagai ilmu yang multidisipliner dan posisinya penting dalam pembangunan berkelanjutan. 	<p>Science Publisher, Inc. New Hampshire. Wiens, J.A. and M.R. Moss. 2005. <i>Issues and Perspectives in Landscape Ecology</i>. Cambridge University Press. Cambridge. Soeprbowati, T.R. 2011. <i>Ekologi Bentang Lahan</i>. Bioma Vol. 13, No. 2, Hal. 46-53.</p>
2	Faktor-faktor dalam bentang lahan	Faktor-faktor alam dan intervensi manusia dalam ekologi bentang lahan	Mahasiswa memahami dengan baik faktor-faktor bentang lahan, seperti iklim, geologi, geomorfologi, vegetasi, fauna, dan manusia, serta interaksinya satu dengan lainnya dalam membentuk pola spasial yang spesifik.	<p>Burel, F and J. Baudry. 2003. <i>Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications</i>. Science Publisher, Inc. New Hampshire.</p> <p>Zektser, I.S. 2006. <i>Geology and Ecosystems</i>. Springer Science-Business Media Inc. New York.</p>
3	Heterogenitas dan proses ekologis bentang lahan,	<p>a) Heterogenitas unsur dan interaksi dalam bentang lahan, serta keragaman spasial dan temporal;</p> <p>b) Proses interaksi ekologis yang terjadi dalam bentang lahan</p>	<p>a) Mahasiswa memahami heterogenitas bentang lahan secara spasial dan temporal serta mengerti tentang proses ekologis bentang lahan yang terjadi.</p> <p>b) Mampu menjelaskan proses interaksi ekologis dalam bentang lahan</p>	<p>Burel, F and J. Baudry. 2003. <i>Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications</i>. Science Publisher, Inc. New Hampshire.</p>
4	Struktur dan dinamika bentang lahan,	<p>a) Analisis struktur spasial bentang lahan (kategori elemen, fragmentasi, <i>connectedness</i>, dan tipologi dari bentang lahan)</p> <p>b) Analisis dinamika bentang lahan</p>	Mahasiswa mengerti analisis struktur spasial dan dinamika bentang lahan, termasuk pendekatan dan metode analisisnya	<p>Burel, F and J. Baudry. 2003. <i>Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications</i>. Science Publisher, Inc. New Hampshire.</p>
5	Perspektif sosial budaya dan ekonomi bentang lahan	Faktor sosial budaya dan kegiatan ekonomi masyarakat yang berpengaruh terhadap dinamika bentang lahan	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang faktor-faktor sosial budaya dan ekonomi yang mempengaruhi dinamika bentang	<p>Wiens, J.A. and M.R. Moss. 2005. <i>Issues and Perspectives in Landscape Ecology</i>. Cambridge University Press. Cambridge. Guerra, J.L. 2010.</p>

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			lahan	
6	Teori dan model ekologi bentang lahan	a) Teori hirarki dan perkolasi b) Model metapopulasi dan model demografik <i>source-sink</i>	Mahasiswa memahami tentang teori dan model yang digunakan dalam pengelolaan bentang lahan	Burel, F and J. Baudry. 2003. <i>Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications</i> . Science Publisher, Inc. New Hampshire.
7	Degradasi bentang lahan	Gangguan geoekosistem, gangguan biologik, dan perubahan bentang lahan serta dampak dan resikonya	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan gangguan dan degradasi bentang lahan serta dampak dan resiko yang terjadi	Burel, F and J. Baudry. 2003. <i>Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications</i> . Science Publisher, Inc. New Hampshire.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Perencanaan dan pengelolaan bentang lahan	Tahapan dalam perencanaan pengelolaan bentang lahan	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tahapan perencanaan penggunaan lahan meliputi: penelitian, klasifikasi dan pemetaan, analisis lahan, interpretasi lahan, evaluasi lahan, perencanaan penggunaan lahan, pengembangan lahan, penataan lahan, proteksi lahan, konservasi lahan.	Dramstad, W., J.D. Olson, and R.T.T. Forman. 1996. <i>Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Landuse Planning</i> . Harvard University Graduate School of Design. Harvard.
10	Sistem informasi geografis untuk perencanaan pengelolaan bentang lahan	a) Konsep dasar dan aplikasi SIG untuk perencanaan pengelolaan bentang lahan b) Contoh-contoh aplikasi SIG dalam pengelolaan bentang lahan	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan aplikasi SIG yang digunakan dalam kegiatan perencanaan pengelolaan bentang lahan terpadu	Stillwell J and G. Clarke. 2004. <i>Applied GIS and Spatial Analysis</i> . John Willey and Sons. West Sussex.
11	Aplikasi pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan perencanaan tata ruang dan pengelolaan hutan	a) Aplikasi bentang lahan dan perencanaan tata ruang b) Aplikasi bentang lahan dalam pengelolaan hutan	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi bentang lahan dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan hutan	Boutin SAnd D. Hebert. 2002. <i>Landscape Ecology And Forest Management: Developing An Effective Partnership</i> . <i>Ecological Applications</i> , 12(2) : 390–397.
12	Aplikasi pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan pengelolaan das (daerah aliran	a) Struktur, dinamika, dan interaksi antar elemen bentang lahan dalam ekosistem DAS; b) Aplikasi bentang lahan dalam	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, dinamika, interaksi antar elemen bentang lahan dalam ekosistem DAS, serta aplikasi bentang lahan dalam	Gregersen H.S., P.F. Ffolliott, and K.N. Brooks. 2007. <i>Integrated Watershed Management : Connecting People to Their Land and Water</i> . CAB International. 2007.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	sungai) terpadu,	pengelolaan DAS terpadu	kegiatan pengelolaan DAS terpadu.	
13	Aplikasi pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan pengelolaan hidupan liar	Bentang lahan ekosistem hidupan liar dan aplikasi bentang lahan untuk manajemen konservasi habitat hidupan liar	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, dinamika, interaksi elemen habitat hidupan elemen, serta memahami aplikasi bentang lahan dalam konservasi habitat hidupan liar	Mairota P, G. Tflorenzano And P. Piussi. 2006. Forest Management and Biodiversity Conservation , Landscape Ecological Analysis Of Wooded Lands InSouthern Toscana (Italy). IUFRO 8.01.03 Landscape ecology.
14	Aplikasi pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan restorasi ekologis	a) Degradasi ekosistem bentang lahan dan restorasinya b) Rekayasa restorasi ekologis untuk pemulihan bentang lahan yang terdegradasi	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan degradasi bentang lahan serta tindakan rekayasa restorasi ekologis yang diperlukan dalam pemulihan bentang lahan	Wiens, J.A. and M.R. Moss. 2005. Issues and Perspectives in Landscape Ecology. Cambridge University Press. Cambridge.
15	Pendekatan pengelolaan bentang lahan terpadu dalam kegiatan perencanaan konservasi alam	a) Konservasi alam dan kelestarian bentang lahan b) Aplikasi bentang lahan dalam perencanaan konservasi alam	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan pentingnya konservasi alam dalam pelestarian konservasi bentang lahan serta aplikasi bentang lahan dalam konservasi alam berkelanjutan	Burel, F and J. Baudry. 2003. Landscape Ecology : Concepts, Methods and Applications. Science Publisher, Inc. New Hampshire.
16	Ujian Akhir Semester			

21 BW3202 Biomaterial Hutan

Kode Mata Kuliah: BW3202	Bobot SKS: 2 (1)	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Biomaterial Hutan <i>Forest Biomaterial</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini memberikan pengenalan tentang jenis biomaterial hutan dari kelompok kayu dan bukan kayu; karakterisasi Sifat: fisis, kimiawi & mekanis; pengenalan produksi dan teknik pengolahan hasil hutan. <i>This course provides an introduction to the types of forest biomaterials wood and non-wood; characterization of physical, chemical and mechanical properties; introductory of production and forest products processing.</i>			
Silabus Lengkap	Isi dari mata kuliah ini adalah mengupas tentang penggolongan dan pemanfaatan bahan alam hayati yang berasal dari hutan berupa kayu dan bukan kayu berdasarkan karakteristik yang dimilikinya seperti Sifat: fisis, kimiawi dan mekanis termasuk potensi produksi, teknik pengolahan kayu dan hasil hutan bukan kayu termasuk alternatif pemanfaatannya. <i>The content of this course is investigated classification and utilization of living natural material that comes from the forest of timber and non-timber based on characteristics such as its physical, chemical and mechanical properties, including potential production, wood /non wood processing and utilization.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami jenis dan karakteristik hasil hutan kayu dan bukan kayu serta teknik pengolahan hasil hutan dan pemanfaatannya.			
Mata Kuliah Terkait	BW2103 Anatomi & Fisiologi Tumbuhan			Prasyarat
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	1. Forest Product Laboratory. 2013. <i>Wood as an engineering Material</i> 2. Haygreen, J.G. dan J.L. Bowyer. 1982. <i>Forest Products and Wood Science</i> . An Introduction. The Iowa State University Press. Iowa			
Panduan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> - UTS : 30% - UAS : 30% - Tugas : 10% - Kuis : 10% - Laporan Praktikum : 20% 			
Catatan Tambahan	Kehadiran minimal 80% untuk bisa mengikuti UTS/UAS			

Satuan Acara Perkuliahan Biomaterial Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan silabus dan sap • Definisi bahan alam hayati asal hutan (Kayu dan bukan kayu), penggolongan dan manfaatnya 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan jenis-jenis bahan alam hayati yang berasal dari hutan serta mengenal peluang dan kelebihan memanfaatkan bahan hayati yang dapat diperbaharui dibandingkan dengan bahan lainnya yang tidak dapat diperbaharui	1,2
2	Produk Kayu dan Turunannya	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu solid • Kayu komposit • Serat, pulp dan kertas • Rayon 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan contoh-contoh produk kayu dan	1,2

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 87 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		• Terpentin, partikel fuel	turunannya	
3	Hasil Hutan Bukan Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Klasifikasi • Karakteristik • Manfaat 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu	2
4	Hasil Hutan Bukan Kayu Kelompok Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Penghasil minyak dan lemak • Penghasil resin • Penghasil gaharu • Penghasil tanin • Kelompok monokotil (bambu, rotan, aren dan nipah) 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan jenis-jenis tumbuhan penghasil produk bukan kayu	2
5	Hasil Hutan Bukan Kayu Kelompok Hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Lebah madu • Ulat sutera • Kutu lak 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan jenis-jenis hewan penghasil produk bukan kayu	2
6	Sifat: Fisis Biomaterial Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Kadar air • Kerapatan & Berat Jenis • Stabilitas dimensi 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan Sifat: fisis utama hasil hutan	1,2
7	Sifat Kimiawi Biomaterial Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Komponen kimiawi utama 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan Sifat kimiawi utama hasil hutan	1
8	UTS			
9	Sifat: mekanis Biomaterial Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi • Kekerasan • Kekuatan • Kelenturan 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan Sifat: mekanis hasil hutan	1,2
10	Teknik Pengolahan Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan teknik pengolahan kayu solid • Pengenalan teknik Pengolahan kayu komposit 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan macam-macam teknik pengolahan kayu	1,2
11	Teknik Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Teknik pengolahan Minyak Atsiri • Pengenalan Teknik Pengolahan Getah 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan macam-macam teknik pengolahan hasil hutan bukan kayu	2
12	Alternatif pemanfaatan Hasil Hutan untuk diversifikasi produk	<ul style="list-style-type: none"> • Kayu Sebagai Sumber Energi 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pemanfaatan kayu sebagai sumber energi baru dan terbarukan	2
13	Potensi dan Produksi Hasil Hutan Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi Hutan Produksi • Produksi Industri Kayu 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan kesinambungan bahan baku kayu	1,2

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			untuk industri perkayuan	
14	Potensi dan Produksi Hasil Hutan Bukan Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi Hutan Produksi • Produksi Industri Hasil Hutan Bukan Kayu 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan menjelaskan kesinambungan bahan baku kayu untuk industri hasil hutan bukan kayu	2
15	Overview Biomaterial Hutan	Kapita Selekt	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat mengenal dan memahami arti pentingnya belajar Mata kuliah biomaterial	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

22 BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan

Kode Mata Kuliah: BW3203	Bobot SKS: 3	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Ekonomi Sumber Daya Hutan			
	<i>Forest Resource Economics</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Ekonomi Sumber Daya Hutan mempelajari prinsip-prinsip ilmu ekonomi, karakteristik sumberdaya hutan, dasar-dasar fungsi produksi sumberdaya hutan, biaya produksi pengelolaan dan perusahaan hutan serta hasil hutan, analisis ekonomi hutan multiguna, struktur pasar dan pemasaran hasil hutan.			
	<i>Forest resource economics courses studied economic science principles, characteristics of forest resources, the basics of production functions of forest resources, production cost and management of forest concessions as well as the results of the forest, a multipurpose forests, economics analysis of market structure and marketing of forest products.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Ekonomi Sumberdaya Hutan mempelajari permintaan, penawaran dan equilibrium pasar, elastisitas harga dari permintaan dan penawaran, analisis dan pengukuran utilitas, produksi dan biaya dalam perusahaan, struktur pasar, pasar sumber daya, barang publik, eksternalitas dan lingkungan, karakteristik sumber daya hutan, dasar-dasar fungsi produksi biologi sumberdaya hutan, pendekatan ekonomi dalam pengelolaan sumberdaya hutan, Model Fisher untuk rotasi tunggal, model Faustmann untuk rotasi berkelanjutan, analisis ekonomi kayu dan non-kayu, analisis ekonomi jasa lingkungan, analisis ekonomi hutan multiguna, regulasi ekonomi sumberdaya hutan.			
	<i>Forest Resource Economics Courses studying the demand, supply and market equilibrium, the price elasticity of demand and supply, analysis and measurement of utility, production and cost the firm, market structure, market resources, public goods, externalities and the environment, the characteristics of forest resources, basics of biological production functions of forest resources, the economic approach in the management of forest resources, the Fisher model for a single rotation, Faustmann models for continuous rotation, the economic analysis of wood and non wood products, environmental services, economic analysis, economic analysis of multipurpose forest, economic regulation of forest resources.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Ekonomi Sumberdaya Hutan, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami prinsip-prinsip ekonomi dan aplikasinya pada sumberdaya hutan yang multiguna, menguasai konsep fungsi produksi sumberdaya hutan yang lestari, dan mampu menghitung potensi, jumlah produksi serta kelangkaan sumberdaya hutan. Setelah mengikuti Mata kuliah Ekonomi Sumberdaya Hutan, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami prinsip-prinsip ekonomi dan aplikasinya pada sumberdaya hutan yang multiguna, menguasai konsep fungsi produksi sumberdaya hutan yang lestari, dan mampu menghitung potensi, jumlah produksi serta kelangkaan sumberdaya hutan.			
Mata Kuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<p>Pustaka utama</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akhmad Fauzi, PH.D. 2010. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Teori dan aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 10270. 2. Davis, L.S and K.N. Johnson, 1987. Forest Management. Third Edition. McGraw – Hill Book Co., New York. 3. Darusman, D. 1987. Ekonomi Kehutanan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Tidak diterbitkan <p>Pustaka pendukung -1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tom Tietenberg, 2006. Environmental and Natural Resource Economics, Seventh Edition. Pearson Addison Wesley, New York. 			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 90 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

	Pustaka pendukung -2 1. Pearce, D. W. and R. Kerry Turner. 1990. Economics of Nature Resource and The Environment. Harvester Wheatsheaf. New York
Panduan Penilaian	
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Ekonomi Sumberdaya Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1&2	Pendahuluan	Cakupan Ilmu Ekonomi ; Permasalahan Ekonomi ; Definisi dan Klasifikasi Hasil Hutan ; Karakteristik Biologis Sumberdaya Hutan; Keterkaitan Antara Sumberdaya Hutan dan Ekonomi.	Mahasiswa Memahami Prinsip-Prinsip Ilmu Ekonomi ; Ruang Lingkup Ilmu Ekonomi ; Permasalahan Ekonomi ; Karakteristik Biologis Sumberdaya Hutan ; Klasifikasi dan Jenis-Jenis Hasil Hutan ; Aplikasi Ilmu Ekonomi Pada Sumberdaya Hutan.	Akhmad Fauzi, PH.D. 2010. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Teori dan aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 10270
3&4	Dasar-Dasar Ilmu Mikroekonomi	Permintaan, Penawaran dan Equilibrium Pasar ; Elastisitas Harga Dari Permintaan : Elastisitas Harga dari Penawaran ; Analisis Utilitas ; dan Pengukuran Utilitas	Mahasiswa Memahami Pelaku Ekonomi ; Menghitung dan Menyusun Fungsi Permintaan-Penawaran ; Menentukan dan Menghitung Elastisitas Harga Permintaan dan Penawaran ; Menganalisis & Mengukur Utilitas	Karl E. Case and Ray C. Fair. 2007. Principles of Economics, 8th edition. Pearson Education, Inc. New Jersey, 07458. William A. McEacher. Penerjemah : Sigit Triandaru, 2001. Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer. Salemba Empat, Jakarta.
5	Produksi Dan Biaya Dalam Perusahaan.	Perilaku Perusahaan Yang Memaksimalkan Laba ; Fungsi Produksi ; Produksi dan Biaya Dalam Jangka Pendek & Jangka Panjang	Mahasiswa Memahami Pengertian dan Pengukuran Fungsi Produksi, Biaya Produksi dan Revenue ; Penerimaan Marjinal, Keputusan Input dan Output ; Keputusan Jangka Pendek Dibandingkan Dengan Keputusan Jangka Panjang ;	Karl E. Case and Ray C. Fair. 2007. Principles of Economics, 8th edition. Pearson Education, Inc. New Jersey, 07458. William A. McEacher. Penerjemah : Sigit Triandaru, 2001. Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer. Salemba Empat, Jakarta.
6	Struktur Pasar	Persaingan Sempurna ; Monopoli ; Persaingan Monopolistik dan Oligopoli ; Pasar Sumber Daya	Mengetahui dan Memahami Karakteristik Berbagai Jenis Struktur Pasar	Karl E. Case and Ray C. Fair. 2007. Principles of Economics, 8th edition. Pearson Education, Inc. New Jersey, 07458. William A. McEacher. Penerjemah : Sigit
7	Ketidak sempurnaan Pasar	Analisis Efek Eksternalitas ;	Mahasiswa Dapat Memahami Jenis dan	Karl E. Case and Ray C. Fair. 2007. Principles of

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 91 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	& Peran Pemerintah	Menginternalkan Eksternalitas ; Karakteristik Solusi Pemerintah dan Solusi Pasar	Dampak Eksternalitas ; Memahami Cara Memperbaiki Dampak Eksternalitas ; Peran Pemerintah Dalam Mengatasi Dampak Eksternalitas ;	Economics, 8th edition. Pearson Education, Inc. New Jersey, 07458. William A. McEacher. Penerjemah : Sigit
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Dasar-Dasar Fungsi Produksi Biologi Sumberdaya Hutan	Gambaran Umum Bidang Kehutanan ; Ciri-Ciri Sumberdaya Hutan ; Dasar-Dasar Fungsi Produksi Biologi Sumber daya Hutan.	Mahasiswa Dapat Memahami Karakteristik Sumberdaya Hutan dan Mampu Menghitung Indikator Fungsi Produksi Berdasarkan Karakteristik Biologi Sumberdaya Hutan	Akhmad Fauzi, PH.D. 2010. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Teori dan aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 1027
10	Pendekatan Ekonomi Dalam Pengelolaan Sumberdaya Hutan	Model Fisher ; Model Faustmann ; dan Analisis Ekonomi Hutan Multiguna	Mahasiswa Mampu Mengukur dan Membandingkan Berbagai Macam Model Ekonomi Dalam Pengelolaan Hutan yang Mempergunakan Asumsi-Asumsi Yang berbeda, Juga Memahami Konsep Pengukuran Berbasis Ekosistem.	Akhmad Fauzi, PH.D. 2010. Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan : Teori dan aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 10270.
11&12	Produksi Sumberdaya Hutan	Sifat:-Sifat: Khusus Produksi Kayu ; Pemilikan Hutan produksi ; Kredit Usaha Kehutanan ; Analisis Marjinal dan Keputusan Input ; Analisis Marjinal dan Keputusan Output ; Analisis Marjinal dan Hasil Produk Majemuk.	Mahasiswa Memahami dan Mampu Menghitung Keuntungan dan Biaya Ekonomis Dari Proses Produksi Kayu.	Darusman, D. 1987. Ekonomi Kehutanan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Tidak diterbitkan
13	Ekonomi Wisata Alam	Karakteristik Ekonomi Jasa Wisata Alam ; Perilaku Kurva Permintaan dan Penawaran Jasa Wisata Alam ; Mekanisme Harga Jasa Wisata Alam.	Mahasiswa Mampu Menganalisis Secara Finansial Dalam Pengusahaan Suatu Obyek Wisata Alam	G. C. Kooten and Erwin H. Bulte. 2000. The Economic of Nature : Managing Biological Assets. Blackwell, Oxford
14	Economic Rent Dalam Pengusahaan Hutan	Economic Rent Sebagai Sumber Penerimaan Pembangunan ; Economic Rent Sebagai Instrumen Kebijakan Ekonomi	Mahasiswa Memahami Konsep Economic Rent Pada Sumberdaya Hutan dan Mampu Untuk Mengukurnya.	Darusman, D. 1987. Ekonomi Kehutanan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Tidak diterbitkan. William A. McEacher. Penerjemah : Sigit Triandaru, 2001.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer. Salemba Empat, Jakarta.
15	Ekonomi Sumberdaya Hutan Dalam Ekonomi Makro	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Ekonomi Di Bidang Kehutanan ; Kontribusi Kehutanan Dalam GDP.	Mahasiswa Mampu Memahami Perekonomian Secara Menyeluruh Sehingga Mengetahui Daya Kompetitif dan Perekonomian Sumberdaya Hutan.	Departemen Kehutanan RI. Laporan Tahunan Statistik Ekonomi Kehutanan Karl E. Case and Ray C. Fair. 2007. Principles of Economics, 8th edition. Pearson Education, Inc. New Jersey, 07458.
16	Ujian Akhir Semester			

23 BW3204 Teknik Perencanaan Hutan

Kode Mata Kuliah: BW3204	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: VI	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Teknik Perencanaan Hutan			
	<i>Forest Planning Techniques</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Teknik Perencanaan Hutan mempelajari peranan perencanaan hutan dalam manajemen hutan dan sumberdaya alam, teknik perencanaan hutan berbasis ekosistem, optimisasi produksi hutan dan hidupan liar, sertifikasi dan perdagangan karbon.			
	<i>Forest Planning Techniques Subjects studied the position of forest planning in the management of forests and natural resources, ecosystem-based forest planning techniques, optimization of production forests and wildlife, certification and carbon trading.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Teknik Perencanaan Hutan mempelajari kedudukan perencanaan hutan dalam manajemen hutan dan sumberdaya alam; teknik perencanaan pengelolaan hutan berbasis ekosistem; teknik penilaian dan pengkarakteristikan kondisi hutan; teknik estimasi dan proyeksi tegakan dan kondisi hutan; teknik-teknik optimisasi pohon dan tegakan hutan; penggunaan linier programming untuk perencanaan hutan, model-model hutan produksi, teknik pengaturan pengelolaan komoditas hasil hutan dan hidupan liar, sertifikasi pengelolaan hutan dan skema perdagangan karbon hutan.			
	<i>Forest Planning Techniques Course studied such as: the position of forest planning in forest management and natural resource management; planning techniques of ecosystem-based forest management; valuing and characterizing forest conditions; estimation and projection of stand and forest condition; optimization techniques of tree and forest stand level objective; linear programming; control techniques for commodity production and wildlife objectives; hierarchical system for planning and scheduling management activities; forest supply chain management; forest certification and forest carbon trading scheme.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Teknik Perencanaan Hutan, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami konsep dasar perencanaan hutan, menguasai teknik perencanaan hutan berbasis ekosistem, dan mampu menyusun Rencana Pengelolaan Hutan di lapangan			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<p><i>Pustaka utama</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsevier – AP. Bettinger, Pete. Editor. 2011. Forest Planning Desk Reference: Terminology and Example. Lambert Siegel, C.W., Harry L. Hanney, John L. Greene. 2009. Estate Planning for Forest Owners: What will be come of your timberland. United State Departement of Agriculture. <p><i>Pustaka pendukung -1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Johnston, D.R., A.J. Grayson, and R.T. Bradley. 1967. Forest Planning. Faber and Faber Limited, London. Davis, L.S and K.N. Johnson, 1987. Forest Management. Third Edition. McGraw – Hill Book Co., New York. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 94 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Perencanaan Hutan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pendahuluan	Kedudukan Perencanaan Hutan dalam Manajemen Hutan dan Sumberdaya Alam lainnya secara berkelanjutan	Mampu menjelaskan pengertian manajemen hutan, perencanaan hutan untuk manajemen alam, praktek perencanaan hutan di berbagai belahan dunia dan di Indonesia serta tantangannya ke depan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsevier - AP
2	Perencanaan Hutan Berbasis Ekosistem	Konsep Pengelolaan Hutan Berbasis Ekosistem dan Prinsip-Prinsip Pengelolaan Hutan Berkelanjutan	Mampu menjelaskan konsep pengelolaan hutan berbasis ekosistem	1. Von Gadow, K., T. Pukkala, and M. Tone (Editor). 2000. Sustainable Forest Management. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht.
3	Perencanaan Hutan Berbasis Ekosistem (lanjutan)	Perencanaan hutan yang mendukung pengelolaan hutan berbasis ekosistem	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip pengelolaan hutan sebagai bagian dari pengelolaan sumberdaya alam untuk pembangunan berkelanjutan	1. Helms, J.A. Editor. 1998. The Dictionary of Forestry. The Society of American Foresters and CABI Publishing, Bethesda. 2. UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan
4	Teknik Penilaian dan Pengkarakteristikan Kondisi Hutan	Kebutuhan evaluasi untuk perencanaan sumberdaya alam, struktur evaluasi sumberdaya hutan, evaluasi ekonomi, evaluasi lingkungan dan sosial	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan kebutuhan valuasi dan pengkarakteristikan kondisi hutan dalam penyusunan perencanaan hutan Menguasai konsep dan teknik evaluasi struktur, ekonomi, lingkungan dan sosial sumberdaya hutan 	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsevier - AP 2. Bettinger, Pete. Editor. 2011. Forest Planning Desk Reference: Terminology and Example. Lambert
5	Teknik estimasi dan proyeksi tegakan dan kondisi hutan	Teknik estimasi tegakan hutan seumur dan tidak seumur, teknik proyeksi kondisi tegakan hutan, model pertumbuhan dan hasil hutan, dan evaluasi model	<ul style="list-style-type: none"> Menguasai model konsep pertumbuhan tegakan hutan Dapat membuat proyeksi kondisi hutan Menguasai output dari model pertumbuhan dan hasil hutan 	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsevier - AP

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
6	Optimisasi tingkat pohon dan tegakan	Optimisasi tingkat pohon, optimisasi tingkat tegakan, model matematika untuk rejim manajemen tingkat tegakan dan pemograman dinamis.	Mampu membuat model matematikan untuk optimisasi manajemen pohon dan tegakan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
7	Linear programming untuk perencanaan hutan	Problem-problem dalam manajemen sumberdaya hutan terkait rencana pembangunan jalan, meningkatkan habitat kehidupan liar, rencana pengembangan habitat ikan, optimalisasi, kelayakan dan efisiensi; penggunaan linear programming dalam penanganan masalah pengelolaan hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu memformulasikan masalah-masalah sumberdaya hutan dalam hubungan matematika dan • Mampu menggunakan linear programming untuk memecahkan masalah sumberdaya hutan 	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
8	UTS			
9	Kelestarian sumberdaya hutan dan alam	Kelestarian sumberdaya hutan dan sumberdaya lainnya, kelestarian produksi, kelestarian manfaat ganda hutan, kelestarian nilai ekosistem dan sosial hutan, penggabungan pengukuran kelestarian ke dalam perencanaan hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai prinsip kelestarian sumberdaya hutan • Menguasai teknik penggabungan pengukuran kelestarian hutan dalam perencanaan hutan 	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
10	Model struktur hutan yang diinginkan	Model hutan normal, hutan teratur, struktur hutan tidak teratur	Memahami model struktur hutan normal, hutan teratur dan hutan tidak teratur	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
11	Teknik pengendalian ketercapaian tujuan produksi komoditas dan hidupan liar	Pengendalian pengaturan areal, pengendalian pengaturan volume, pengendalian habitat hidupan liar	Menguasai teknik-teknik pengendalian ketercapaian tujuan produksi komoditas dan hidupan liar di hutan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever – AP 2. Siegel, C.W., Harry L. Hanney, John L. Greene. 2009. Estate Planning for Forest Owners: What will be come of your timberland. United State Departement of Agriculture.
12	Hirarki sistem perencanaan	Perencanaan strategis, perencanaan taktis, perencanaan	• Menjelaskan teknik penyusunan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	dan penjadwalan manajemen	operasional, integrasi proses perencanaan hutan secara vertikal, pendekatan dalam perencanaan hutan	perencanaan hutan berbagai level manajemen <ul style="list-style-type: none"> Membuat jadwal rencana kegiatan pengelolaan hutan 	P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
13	Manajemen rantai suplai hutan	Komponen-komponen rantai suplai hutan, hubungan dengan hirarki perencanaan hutan, formula matematika dalam rantai suplai hutan	Menguasai manajemen rantai suplai hutan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
14	Sertifikasi hutan	Overview sertifikasi hutan, program-program sertifikasi di seluruh dunia, program-program sertifikasi di Indonesia, biaya dan manfaat sertifikasi hutan	Menguasai mekanisme sertifikasi hutan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
15	Penyimpanan karbon	Jasa penyimpanan karbon dari hutan, peluang dan tantangan dalam peningkatan penyimpanan karbon hutan, perdagangan emisi, skema perdagangan karbon, implikasi karbon hutan terhadap manajemen hutan	Memahami sistem perdagangan karbon dari hutan	1. Bettinger, Pete; Kevin Boston; Jacek P. Siry; and Donald L. Greener. 2009. Forest Management and Planning. Elsever - AP
16	Ujian Akhir Semester			

24 BW4001 Kebijakan Pengelolaan Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4001	Bobot SKS: 2	Semester: VII	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Kebijakan Pengelolaan Hutan			
	<i>Forest Management Policy</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan konsep dasar proses pembuatan dan analisis implementasi kebijakan kehutanan.			
	<i>This subject explains basics concepts of policy arrangement and implementation analysis of forestry policies.</i>			
Silabus Lengkap	Pendahuluan, Sejarah Kebijakan Pengelolaan Hutan di Indonesia, Landasan Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Hutan, Kebijakan Kehutanan Internasional, Proses Pembuatan Kebijakan, Prosedur Analisis Kebijakan, Penelitian Kebijakan, Analisis kebijakan berdasarkan proses dan analisis kebijakan berdasarkan akibat, Produk Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Hutan			
	<i>Policy history of forest resources management in Indonesia, the functions and elements of policy, the pillars of the forest resource policy, the pillars of public policy, the pillars of government policy, legislation and management of forest resources, policy products, the scope and research methods of forest policy</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mendesain kebijakan alternatif pengelolaan hutan berkelanjutan sesuai dengan karakteristik sumberdaya yang ada.			
Mata Kuliah Terkait	BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan	Prasyarat		
	BW 3204 Teknik Perencanaan Hutan	Prasyarat		
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cabbage FW, O'Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore. 2. Davis, L.S and K.N. Johnson, 1987. Forest Management. Third Edition. McGraw – Hill Book Co., New York. 3. Fraser A I. 2002. Making Forest Policy Work. Forestry Sciences vol. 73. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London. 4. Krott M. 2004. Forest Policy Analysis. European Forest Institute. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London. 5. Fischer F, Miller GJ, Sidney MS. 2007. Handbook of Public Policy Analysis; Theory, Politics and Methods. Taylor & Francis Group, LLC. Boca-Raton-London-New York. 6. Parson, W. 2001. Public Policy: An Introduction to the Theory and Practice of Policy Analysis. Edward Elgar Publishing, Ltd. London. 7. Schmid AA. 1987. Property Power and Public Choice An inquiry into Law and Economics. New York: Preager. Publisher. 8. Dunn WN. 1994. Public Policy Analysis: An Introduction. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. 9. Creswell JW. 2012. Desain penelitian pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Khabibah, N, penerjemah. Jakarta. KIK Press. Terjemahan dari: Research Design Qualitative & Quantitative Approaches. 10. Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cetakan kesembilan. CV Alfabeta. Bandung. 11. Darusman D. 2002. Pembenahan Kehutanan Indonesia. Lab. Politik ekonomi dan Sosial Kehutanan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor dan Yayasan Dani Hanifah. Bogor. 12. Departemen Kehutanan. 2008. Non-Legally Binding on All Types of Forest: Jalan Panjang Menuju Pengaturan Kehutanan Global. United Nations Forum on Forests (UNFF). Jakarta. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 98 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Kebijakan Pengelolaan Hutan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Kontrak perkuliahan (Garis besar program pengajaran, tata tertib perkuliahan, sistem ujian dan penilaian, pengajar) Konsep dasar Kebijakan 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami seluruh tanggung jawab mhs dalam Mata kuliah ini; Mampu menyebutkan dan menjelaskan ruang lingkup Kebijakan & Perundangan Kehutanan serta kaitannya dengan ilmu-ilmu lain. 	<p>Dasar-Dasar Kebijakan Kehutanan Tahun 2012 Tata Tertib Akademik ITB Suharto. 2005. Analisis Kebijakan Publik. Panduan Praktis mengkaji masalah dan Kebijakan Sosial. Penerbit Alfabeta. Bandung Krott M. 2004. Forest Policy Analysis. European Forest Institute. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London. Cubbage FW, O'Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore. Fischer F, Miller GJ, Sidney MS. 2007. Handbook of Public Policy Analysis; Theory, Politics and Methods. Taylor & Francis Group, LLC. Boca-Raton-London-New York. Nugroho R. 2011. Public Policy. Edisi Ketiga. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.</p>
2	Sejarah Kebijakan Pengelolaan SDH di Indonesia	<ol style="list-style-type: none"> Kebijakan Pra-Kemerdekaan Kebijakan Pasca-Kemerdekaan Kebijakan Pasca-Reformasi 	Mahasiswa mengetahui dan memahami rangkaian regulasi yang pernah dibuat dalam pengelolaan SDH di Indonesia	Departemen Kehutanan R.I. 1986. Sejarah Kehutanan Indonesia I-III. Departemen Kehutanan RI, Jakarta.
3	Fungsi Kebijakan, siklus kebijakan dan elemen kebijakan	<ol style="list-style-type: none"> Fungsi kebijakan dan keterkaitan dengan pengelolaan hutan Siklus Kebijakan yang meliputi formulasi kebijakan, agenda kebijakan, formulasi kebijakan, adopsi kebijakan, implementasi kebijakan dan evaluasi kebijakan Elemen-elemen kebijakan: Tujuan, strategi, dan berbagai input dalam kebijakan pengelolaan hutan Penyebab umum kegagalan kebijakan 	Mahasiswa mampu memahami fungsi-fungsi kebijakan, siklus kebijakan, elemen kebijakan dan berbagai penyebab kegagalan kebijakan dalam pengelolaan hutan	<p>Krott M. 2005. Forestry Policy Analysis. Springer Verlag. Germany & USA Suharto. 2005. Analisis Kebijakan Publik. Panduan Praktis mengkaji masalah dan Kebijakan Sosial. Penerbit Alfabeta. Bandung Wahab SA. 2004. Analisis Kebijaksanaan. Dari Formulasi ke Implementasi Kebijaksanaan Negara. Edisi Kedua. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta</p>
4	Analisis	1. Analisis kebijakan	Mahasiswa mengerti	Suharto. 2005. Analisis Kebijakan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	kebijakan berdasarkan proses dan analisis kebijakan berdasarkan akibat	berdasarkan proses 2. Analisis kelembagaan 3. Analisis elit-masa 4. Analisis kelompok 5. Analisis sistem politik 6. Analisis kebijakan berdasarkan akibat 7. Analisis rasional komprehensif 8. Analisis inkremental 9. Analisis gabungan	dan memahami klasifikasi analisis kebijakan kehutanan	Publik. Panduan Praktis mengkaji masalah dan Kebijakan Sosial. Penerbit Alfabeta. Bandung Wahab SA. 2004. Analisis Kebijaksanaan. Dari Formulasi ke Implementasi Kebijaksanaan Negara. Edisi Kedua. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
5,6,7	Pilar Kebijakan SDH	1. Kebijakan dan pengelolaan hutan 2. Konsep dan kriteria pengelolaan hutan 3. Sumberdaya hutan vs sumberdaya alam lain	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan fungsi sumberdaya hutan dalam proses dan mekanisme pembuatan kebijakan.	Davis LS and Johnson KN, 1987. Forest Management. Third Edition. McGraw – Hill Book Co., New York. Cabbage FW, O’Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore. Fraser A I. 2002. Making Forest Policy Work. Forestry Sciences vol. 73. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Pilar Kebijakan Kemasyarakatan	1. Peran masyarakat dalam proses dan pelaksanaan kebijakan kehutanan 2. Kelembagaan dan aturan masyarakat dalam pengelolaan hutan 3. Sistem-sistem penguasaan sumberdaya hutan dan hasil hutan pada masyarakat; 4. Dinamika pengelolaan sumberdaya hutan oleh masyarakat.	Mahasiswa mampu menjelaskan peran masyarakat dalam proses dan mekanisme pembuatan kebijakan	Cabbage FW, O’Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore. Fraser A I. 2002. Making Forest Policy Work. Forestry Sciences vol. 73. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London. Schmid AA. 1987. Property Power and Public Choice An inquiry into Law and Economics. New York: Preager. Publisher.
10, 11	Pilar Kebijakan Pemerintah	1. Peran pemerintah dalam alokasi dan distribusi manfaat SDH 2. Proses pembuatan kebijakan 3. Mekanisme dan instrumen kebijakan	Mahasiswa mampu menjelaskan peran pemerintah dalam proses dan mekanisme pembuatan kebijakan	Cabbage FW, O’Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore. Fraser A I. 2002. Making Forest Policy Work. Forestry Sciences vol. 73. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht-Boston-London. Fischer F, Miller GJ, Sidney MS.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				2007. Handbook of Public Policy Analysis; Theory, Politics and Methods. Taylor & Francis Group, LLC. Boca-Raton-London-New York. Schmid AA. 1987. Property Power and Public Choice An inquiry into Law and Economics. New York: Preager. Publisher.
12, 13	Perundangan Pengelolaan SDH dan produk kebijakan	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hirarki Produk Perundang2an 2.Contoh pembuatan sebuah kebijakan 3.Contoh analisis sebuah kebijakan 	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis turunan peraturan perundangan	<p>Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2004 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan.</p> <p>Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan.</p> <p>Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.</p> <p>Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan.</p> <p>Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan.</p>
14, 15	Ruang lingkup penelitian kebijakan kehutanan dan metode-metode penelitian kebijakan kehutanan	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ruang lingkup penelitian kebijakan kehutanan 2.Berbagai metode dalam penelitian kebijakan kehutanan 3.Tahapan tahapan untuk melakukan penelitian kebijakan kehutanan 4.Sampling dan desain sampling dalam penelitian kebijakan kehutanan 5.Teknik observasi 6.Analisis dan sintesa penelitian kebijakan kehutanan 	Mahasiswa mampu memahami metode penelitian kebijakan kehutanan	<p>Fischer F, Miller GJ, Sidney MS. 2007. Handbook of Public Policy Analysis; Theory, Politics and Methods. Taylor & Francis Group, LLC. Boca-Raton-London-New York.</p> <p>Danim S. 2003. Pengantar Studi Penelitian Kebijakan</p>
16	Ujian Akhir Semester			

25 BW4002 Manajemen Agribisnis & Kewirausahaan

Kode Mata Kuliah: BW4002	Bobot SKS: 2	Semester: VII	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Manajemen Agribisnis & Kewirausahaan <i>Agribusiness Management & Entrepreneurship</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar manajemen dan bisnis/usaha sebagai landasan dalam manajemen agribisnis dan kewirausahaan <i>This course discusses fundamental concepts of management and business/enterprise as a corner stone in agribusiness management and entrepreneurship</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini membahas tentang pengertian dan ruang lingkup manajemen agribisnis dan kewirausahaan, karakteristik wirausahawan dan usaha dalam agribisnis, proses kewirausahaan, menilai peluang pasar dan memilih jenis usaha, perencanaan usaha, manajemen produksi, keuangan dan pemasaran dalam agribisnis, pengambilan keputusan, strategi menghadapi resiko, etika bisnis dan studi kelayakan usaha. <i>This course discusses the definition and scope of agribusiness management and entrepreneurship, the characteristics of entrepreneurs and businesses in the agribusiness, entrepreneurship process, assess market opportunities and select the type of business, business plan, production management, finance and marketing in agribusiness, decision-making, strategies for coping risk, business ethics and feasibility studies</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu merancang, mengembangkan kerangka analisis dan jiwa wirausaha dalam agribisnis.			
Mata Kuliah Terkait	BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan			Prasyarat
Kegiatan Penunjang	Tugas dan studi kasus			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meredith, Geoffrey et al 2000. Kewirausahaan (Teori dan Praktik). PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta. 2. Beierlein, James G., Schneeberger, K.C. and Osburn, D.D. 2008. Principles of Agribusiness Management. Fourth Edition. Waveland Press, Inc. 3. Donald F. Kuratko, 2008. Entrepreneurship : Theory, Process and Practice, International Edition. South-Western College Pub; 8 edition. 4. Kotler, Philip & Keller, Kevin Lane. 2002. Marketing Management 12e. Pearson International Edition. 5. Hamilton, Connelly, and Datar. 1992. Agribusiness an Entrepreneurial Approach. Delmar Publisher, Inc. Canada 6. Rangkuti, Freddy. 2000. Business Plan : Teknik membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 			
Panduan Penilaian	Hasil penilaian akhir adalah berdasarkan proporsi masing-masing penilaian seperti ditunjukkan di bawah ini: <ul style="list-style-type: none"> • Tugas : 20% • Quis : 10% • Diskusi dan Presentasi (Hasil Studi Kasus) : 25% • UTS : 20% • UAS : 25% 			
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Manajemen Agribisnis dan Kewirausahaan

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pengertian dan Ruang Lingkup Manajemen Agribisnis dan Kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan ruang lingkup manajemen agribisnis • Pengertian dan ruang lingkup kewirausahaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian manajemen agribisnis dan kewirausahaan dengan kalimat sendiri beserta ruang lingkungnya 	1,2,3
2	Karakteristik Wirausahawan dan Usaha dalam Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Inisiatif , gagasan, inovasi, karya dan kreativitas. • Kepemimpinan dalam kewirausahaan • Karakteristik usaha dalam agribisnis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik wirausahawan • Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik usaha dalam agribisnis 	1,2,3
3	Proses Kewirausahaan	Proses kewirausahaan	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menguraikan proses kewirausahaan 	1,3
4-5	Menilai Peluang Pasar dan Memilih Jenis Usaha dalam Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi peluang pasar • Tahap-tahap dalam riset pasar • Jenis-jenis ide memulai usaha • Sumber-sumber ide awal usaha • Memilih jenis dan bentuk badan usaha yang akan dirintis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mengidentifikasi peluang pasar • Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan dalam melakukan riset pasar • Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis ide memulai usaha • Mahasiswa mampu mencari sumber-sumber ide awal usaha • Mahasiswa mampu memilih jenis dan bentuk badan usaha yang akan dirintis 	1,5,6
6-7	Perencanaan Usaha di Bidang Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan penyediaan input sarana produksi • Perencanaan produksi • Perencanaan pemasaran • Perencanaan keuangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu membuat rencana penyediaan input sarana produksi • Mahasiswa mampu membuat rencana produksi • Mahasiswa mampu membuat rencana pemasaran • Mahasiswa mampu membuat rencana keuangan 	1,2,3,6
8	Ujian Tengah Semester			
9	Manajemen Produksi dalam Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen bahan baku • Proses Produksi • Siklus produksi dan skala usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menyusun/merancang strategi fungsional manajemen produksi dalam agribisnis 	2,5
10	Manajemen Pemasaran dalam Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasi pemasaran • Struktur pasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menyusun/merancang strategi 	2,4,5
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB		Kur2013-Rekayasa Kehutanan		Halaman 103 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>				

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Permintaan dan penawaran produk • Harga dan biaya pemasaran • Bauran Pemasaran 	<p>fungsional manajemen pemasaran dalam agribisnis</p>	
11	Manajemen Keuangan dalam Agribisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian, fungsi dan tujuan manajemen keuangan • Mengelola modal dan menyusun anggaran (cash flow budgets) • Permintaan dan penawaran produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menyusun strategi fungsional manajemen keuangan dalam agribisnis 	2,5,6
12	Pengambilan Keputusan dan Strategi menghadapi Resiko	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengambilan keputusan • Strategi menghadapi resiko 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menerapkan metode pengambilan keputusan • Mahasiswa mampu merumuskan strategi menghadapi resiko 	2,5,6
13-14	Studi Kelayakan Usaha	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan peranan studi kelayakan dalam perencanaan bisnis • Tahapan dan aspek-aspek studi kelayakan bisnis • Instrumen analisis aspek yuridis dan finansial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian, peranan , tahapan serta aspek-aspek studi kelayakan usaha • Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengaplikasikan instrument analisis dalam suatu studi kelayakan agribisnis 	2,6
15	Seminar/presentasi studi kasus	Diskusi kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menganalisis, membuat laporan, mempresentasikan dan mendiskusikan hasil studi kasus agribisnis 	Diskusi Kelompok
16	Ujian Akhir Semester			

26 BW4003 Etika Rimbawan

Kode Mata Kuliah: BW4003	Bobot SKS: 2	Semester: VIII	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Etika Rimbawan			
	<i>Forester Ethics</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan peranan etika kehutanan dan etika profesi kehutanan dalam pembangunan kehutanan berkelanjutan <i>This course explains the role of forestry ethics and the forestry profession ethics for sustainable forestry development.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan pengertian etika, etika kehutanan, etika profesi kehutanan; hutan dan kehutanan; landasan etika kehutanan (etika lingkungan, etika konservasi, etika lahan, hak organisme tumbuhan dan hewan, etika pengelolaan hutan); filosofi dan landasan etika profesi kehutanan; asosiasi profesi kehutanan di Indonesia dan luar negeri; serta perkembangan kehutanan dan dinamika kode etik profesi kehutanan <i>This course explains definition of ethics, forestry ethics, forestry profession ethics; forest and forestry; basic principles of forestry ethics (environmental ethics, conservation ethics, land ethics, plants and animals rights, forest management ethics); philosophy and basic principles of forestry profession; foresters association in Indonesia and some countries; and forestry development and dynamic of foresters ethics.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mengerti prinsip dasar etika, etika kehutanan, dan etika profesi kehutanan yang sangat dibutuhkan dalam kegiatan kehutanan, sehingga lulusan yang dihasilkan merupakan lulusan kehutanan yang beretika.			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. FAO. 2006. International Forest Sector Institutions And Policy Instruments For Europe: A Source Book. Rome. 2. Keraf, S. 2010. Etika Lingkungan Hidup. Penerbit Buku Kompas. Jakarta 3. List P. C (editor). 2000. Environmental Ethics and Forestry : a Reader. Temple University Press. Philadelphia 4. Rolston III, H. 1975. Is There an Ecological Ethic? Ethics: An International Journal of Social, Political, and Legal Philosophy 18(no. 2, 1975):93-109 5. Rolston III, H. 1989. Biology Without Conservation: An Environmental Misfit and Contradiction in Terms. In David Western and Mary C. Pearl, eds., Conservation for the Twenty-first Century (New York: Oxford University Press, 1989), pp. 232-240. 6. Rolston III, H. 2003. Environmental Ethics. In Nicholas Bunnin and E. P. Tsui-James, eds. The Blackwell Companion to Philosophy, 2nd ed. Oxford. 7. Rolston III, H. 2011. The Future of Environmental Ethics. Royal Institute of Philosophy Supplement 69. 1. Suhendang, E. 2013. Pengantar Ilmu Kehutanan. IPB Press. Bogor. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Etika Rimbawan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Kontrak Mata kuliah Pengertian etika Pentingnya etika profesi	Mahasiswa memahami pengertian tentang etika dan etika profesi	Rolston III, H. 1975. Is There an Ecological Ethic? Ethics: An International Journal of Social, Political, and Legal Philosophy

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 105 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				18(no. 2, 1975):93-109. Rolston III, H. 2003. Environmental Ethics. In Nicholas Bunnin and E. P. Tsui-James, eds. The Blackwell Companion to Philosophy, 2nd ed. Oxford.
2	Hutan dan Kehutanan	Makna hutan dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya Multi nilai hutan Pelestarian nilai hutan untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya Ruang lingkup kegiatan pengelolaan hutan	Mahasiswa memahami pentingnya multi nilai hutan bagi kehidupan. Multi nilai hutan yang sangat penting harus dijaga kelestariannya dengan etika profesi kehutanan. Mahasiswa memahami bahwa salahsatu faktor kunci degradasi hutan adalah tidak dilaksanakannya etika profesi di bidang kehutanan.	Rolston III, H. 1989. Biology Without Conservation: An Environmental Misfit and Contradiction in Terms. In David Western and Mary C. Pearl, eds., Conservation for the Twenty-firstCentury (New York: Oxford University Press, 1989), pp. 232-240.
3	Etika Profesi	Prinsip-prinsip etika profesi Peranan etika dalam profesi	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip etika profesi dan peranannya dalam pengembangan profesi di bidangnya	Callicott and Frodeman, eds. 2009. Encyclopedia of Environmental Ethics and Philosophy, Volume 2.
4	Teori etika lingkungan hidup (1)	Prinsip-prinsip etika lingkungan Antroposentrisme Biosentrisme	Mahasiswa memahami <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip-prinsip etika lingkungan • Antroposentrisme • Biosentrisme 	Keraf,S. 2010. Etika Lingkungan Hidup. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.
5	Teori etika lingkungan hidup (2)	Ekosentrisme Hak asasi alami Ekosfemisme	Mahasiswa memahami <ul style="list-style-type: none"> • Ekosentrisme • Hak asasi alami • Ekosfemisme 	Keraf,S. 2010. Etika Lingkungan Hidup. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.
6-7	Etika profesi dalam dunia kehutanan	Prinsip-prinsip dasar etika kehutanan Hak dasar pohon dan obyek alam lainnya	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip dasar etika profesi kehutanan serta mampu menjelaskan hak dasar pohon dan obyek alam lainnya di dalam ekosistem hutan	List P.C (editor). 2000.Environmental Ethics and Forestry : a Reader. Temple University Press. Philadelphia
8	Ujian Tengah Semester			
9	Permasalahan kehutanan dan etika profesi kehutanan	Kaitan degradasi hutan dengan lemahnya penerapan etika profesi kehutanan	Mahasiswa memahami bahwa kurangnya penerapan etika kehutanan menyebabkan degradasi ekosistem hutan	List P.C (editor). 2000.Environmental Ethics and Forestry : a Reader. Temple University Press.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				Philadelphia
10	Kode Etik Profesi Kehutanan	Nilai dasar profesi kehutanan	Mahasiswa memahami nilai-nilai dasar profesi kehutanan yang diperlukan dalam pengelolaan hutan	List P.C (editor). 2000.Environmental Ethics and Forestry : a Reader. Temple University Press. Philadelphia
11	Kode Etik Profesi Kehutanan di Indonesia	Perkembangan profesi kehutanan di Indonesia Organisasi profesi kehutanan di Indonesia	Mahasiswa memahami dengan baik perkembangan profesi kehutanan serta peranan organisasi profesi kehutanan di Indonesia	AD/ART Persatuan Sarjana Kehutanan Indonesia
12	Kode Etik Profesi Kehutanan di beberapa negara	Perkembangan profesi kehutanan di beberapa negara	Mahasiswa dapat membandingkan prodesi kehutanan di Indonesia dan beberapa negara lainnya	BC Forest Professionals. 2009. ABCFP Code of Ethics – Guidelines for Interpretation (March 2009).
13	Anggaran Dasar Profesi Kehutanan	Anggaran dasar profesi kehutanan	Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan anggaran dasar kode etik profesi kehutanan	
14	Pengembangan profesi kehutanan	Pengembangan profesi kehutanan di masa depan	Mahasiswa dapat memahami perlunya pengembangan profesi kehutanan di masa depan sesuai dengan tantangan profesi kehutanan yang dihadapi	Rolston III, H. 2011. The Future of Environmental Ethics. Royal Institute of Philosophy Supplement 69.
15	Kerjasama profesi kehutanan dalam pengelolaan hutan berkelanjutan	Kerjasama profesional kehutanan di tingkat global dan lembaga-lembaga internasional kehutanan	Mahasiswa memahami kerjasama diantara profesional kehutanan sebagai salahsatu bentuk solusi permasalahan hutan di tingkat global	FAO. 2006. International Forest Sector Institutions And Policy Instruments For Europe: A Source Book. Rome.
16	Ujian Akhir Semester			

27 BW4097 Penelitian Biosistem Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4097	Bobot SKS: 4	Semester: VII	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Penelitian Biosistem Hutan			
	<i>Forest Biosystems Research</i>			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melaksanakan penelitian dalam konteks biosistem hutan, menuliskan hasil penelitian dalam bentuk artikel publikasi dan menyajikan hasil penelitiannya dalam bentuk seminar.			
	<i>The student conducts a research on biosystem context, write the result in publication article dan presents the result in seminar</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa melaksanakan penelitian menggunakan biosistem hutan sebagai objek dengan pengarahan dari dosen pembimbing dengan skala prototipe. Hasil penelitian dituliskan dalam <i>log-book</i> yang secara berkala dilaporkan kepada pembimbing; Laporan akhir penelitian disusun dalam format artikel publikasi. Hasil penelitian dibahas dalam seminar di lingkungan program studi.			
	<i>The students conduct an experiment using biosystem as an object, result in prototype and supervised by research advisor. The results are documented in log-book and reported regularly to the research advisor. Final report writes in publication article. Experimental results presented in seminar</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu melaksanakan penelitian, menulis artikel ilmiah dan menyajikan hasil penelitiannya dalam bentuk seminar.			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Pengarahan awal, pemaparan materi tugas akhir, penentuan pembimbing, diskusi dengan pembimbing, dan evaluasi.			
Pustaka				
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah Tugas Akhir pertama di program studi Rekayasa Kehutanan.			

28 BW4098 Proyek Perancangan Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4098	Bobot SKS: 5	Semester: VIII	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Proyek Perancangan Hutan			
	<i>Forest Design Project</i>			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melakukan perancangan hutan pada suatu kawasan (lahan) dengan konsentrasi membangun hutan, memelihara atau merestorasi hutan berdasarkan kondisi biofisk dan social ekonominya			
	<i>Conduct the forest desing in an area (land) with a concentration of building forest, maintain or forest restoration based on economic, social and biophysical condistios</i>			
Silabus Lengkap	Pelaksanaan perancangan hutan dilakukan secara mandiri pada suatu kawasan (lahan) meliputi pengamatan, pencatatan, pengelolaan dan analisis data dalam kerangka membuat rancangan pembangunan dan pengelolaan hutan sesuai kondisi fisik, biologi dan sosial ekonomi. Selanjutnya data yang diperoleh akan digunakan dalam penyusunan hasil penelitian (naskah penelitian) sehingga dapat dilaporkan secara lisan di depan forum akademik (seminar) dan secara tertulis berupa skripsi.			
	<i>Students conduct a fforest design research project stages in research: experimental/ field sampling design; observations and measurements, data recording, handling and analysis in design of forest development and forest management according to the physical, biological and socio-economic field. Acquired data and findings will be presented orally in an academic seminar and in writing as a final project report</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu merancang pembangunan hutan, memelihara hutan dan atau merestorasi hutan serta menyusun laporan penelitian dalam bentuk naskah penelitian			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka				
Panduan Penilaian	Laporan rancangan hutan hasil penelitian			
Catatan Tambahan	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah Tugas Akhir kedua di program studi Rekayasa Kehutanan.			

29 BW4099 Sidang Akhir

Kode Mata Kuliah: BW4099	Bobot SKS: 1	Semester: VIII	KK/Unit Penanggungjawab: Program Studi Rekayasa Kehutanan	Sifat: Wajib
Nama Mata Kuliah	Sidang Akhir <i>Final Colloquium</i>			
Silabus Ringkas	Mahasiswa menyampaikan hasil penelitian secara lisan di depan forum akademik (seminar). Selanjutnya mahasiswa akan di uji pengetahuannya secara komprehensif dalam bidang rekayasa kehutanan <i>Student present their research at academic forum and comprehensively tested in the field of forestry engineering.</i>			
Silabus Lengkap	Pengolahan dan penyusunan hasil penelitian Tugas Akhir untuk disajikan secara lisan di depan forum akademik, mempersiapkan alat pendukung, membuat abstrak informatif dan deskriptif, serta teknik penyajian; presentasi lisan hasil penelitian; ujian komprehensif. Materi yang diolah untuk disajikan secara lisan di depan forum akademik adalah hasil penelitian tugas akhir mahasiswa. Materi yang akan diuji dalam ujian komprehensif (sidang) adalah pengetahuan rekayasa kehutanan secara keseluruhan. <i>Analysis and reporting of research results (i.e., student final project/course) as a seminar presentation in an academic forum; preparation of standard and extended abstract; presentation techniques and use of supporting multimedia; seminar includes discussion (question and answer period) and comprehensive examination of concepts in forestry engineering.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa dapat mensintesis pengetahuan komprehensif yang diperolehnya selama program studi dan mempertahankan hasil penelitiannya dalam suatu sidang			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka				
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

30 BW4101 Manajemen Kawasan Konservasi

Kode Mata Kuliah: BW4101	Bobot SKS: 2	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Manajemen Kawasan Konservasi <i>Conservation Area Management</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan prinsip, faktor-faktor, dan perancangan pengelolaan kawasan konservasi <i>This course explains principles, factors, and designing conservation area management</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan pengertian kawasan konservasi, sejarah konservasi kawasan, sistem konservasi kawasan, pengelolaan keragaman hayati, pengelolaan masyarakat dalam dan sekitar kawasan konservasi, faktor-faktor dalam pengelolaan kawasan konservasi, kemitraan, kelembagaan, pendanaan kawasan konservasi, model-model evaluasi, perancangan kawasan konservasi, serta rencana pengelolaan kawasan konservasi <i>This course explains definition of conservation area, history and system of conservation areas, biodiversity conservation, communities management around conservation area, factors affecting conservation area, partnerships, institution, financing conservation area, evaluation frameworks, designing conservation area, and conservation area planning</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis faktor-faktor pengelolaan kawasan konservasi dan merancang sistem pengelolaan kawasan konservasi terpadu berkelanjutan			
Mata Kuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Graeme Worboys, Michael Lockwood, Terry De Lacy. 2005. Protected Area Management: Principles And Practice. Oxford University Press. 2. John Ramsay MacKinnon. 1990. Pengelolaan kawasan yang dilindungi di daerah tropika. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme. UGM Press. Yogyakarta. 3. M Walkey, Swingland and S. Rusell. 1999. Integrated Protected Management. Kluwer Academic Publisher. Den Haag. 4. Sadanan Nambiar and Ian Fergusson. 2005. New Forests : Wood Production and Environmental Services. CSIRO Publisher. Collingwood, Australia. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Manajemen Kawasan Konservasi

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Kontrak perkuliahan Konsep kawasan konservasi	Mahasiswa memahami tentang konsep kawasan konservasi sebagai kawasan yang dilindungi kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan	John Ramsay MacKinnon. 1990. Pengelolaan kawasan yang dilindungi di daerah tropika. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme. UGM Press. Yogyakarta.
2	Sejarah Konservasi Kawasan	Perkembangan konservasi kawasan	Mahasiswa memahami perkembangan kawasan konservasi di Indonesia dan	Nigel Dudley. 2008. Guidelines for Applying Protected Area Management

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 111 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			berbagai dunia	Categories. IUCN, Gland, Switzerland.
3	Sistem Konservasi Kawasan	Sistem konservasi kawasan menurut IUCN dan peraturan perundang-undangan di Indonesia Pembagian Kawasan Konservasi	Mahasiswa memahami sistem konservasi kawasan yang ditetapkan oleh IUCN dan peraturan perundang-undangan di Indonesia yang terkait dengan pengelolaan kawasan konservasi serta aplikasinya di lapangan	Graeme Worboys, Michael Lockwood, Terry De Lacy. 2005. Protected Area Management: Principles And Practice. Oxford University Press.
4	Pengelolaan Keragaman hayati	Pengelolaan ragam hayati dalam kawasan	Mahasiswa memahami tentang karakteristik ragam hayati dalam pengelolaan kawasan konservasi	IUCN. 2008. Strategic Planning for Species Conservation: A Handbook.
5	Pengelolaan masyarakat dalam dan sekitar kawasan konservasi	Peran dan kontribusi masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi	Mahasiswa memahami bentuk-bentuk peran dan kontribusi masyarakat di dalam mengelola kawasan konservasi. Mahasiswa mampu menganalisis peranan masyarakat dan para pihak dalam pengelolaan kawasan konservasi	John D. Tuxill, Gary Paul Nabhan. 2001. People, plants, and protected areas: a guide to in situ management. World Wide Fund for Nature.
7	Faktor-faktor dalam Pengelolaan kawasan konservasi	Faktor-faktor biogeofisik, ekonomi, dan sosial budaya dalam pengelolaan kawasan konservasi	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis faktor-faktor biogeofisik, ekonomi, dan sosial budaya dalam pengelolaan kawasan konservasi	M Walkey, Swingland and S. Rusell. 1999. Integrated Protected Management. Kluwer Academic Publisher. Den Haag.
8	Ujian tengah semester			
9	Kemitraan	Kemitraan dalam pengelolaan kawasan konservasi	Mahasiswa memahami bahwa pengelolaan kawasan konservasi memerlukan dukungan kemitraan para pihak. Mahasiswa mampu menganalisis bentuk-bentuk kemitraan yang dapat dikembangkan dan sesuai dengan karakteristik kawasan konservasi	M Walkey, Swingland and S. Rusell. 1999. Integrated Protected Management. Kluwer Academic Publisher. Den Haag.
11	Kelembagaan	Kelembagaan dan pengembangan kelembagaan pengelolaan kawasan konservasi	Mahasiswa mampu menganalisis bentuk-bentuk kelembagaan dan organisasi yang sesuai dengan tipe kawasan konservasi. Mahasiswa mampu merumuskan bentuk kelembagaan pengelolaan kawasan konservasi yang berkelanjutan	Renzi, M. 1996. An integrated Toolkit for institutional development. In Public Administration and Development. Vol. 16, 469-483 (1996). Barbara Lausche, Françoise Burhenne-Guilmin. 2011. Guidelines for Protected Areas Legislation. IUCN.
12	Pendanaan	Sumber pendanaan	Mahasiswa mampu	Graeme Kelleher, 1999.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	kawasan konservasi	dalam konservasi kawasan	mengidentifikasi sumber-sumber pendanaan untuk pengelolaan kawasan konservasi baik yang bersumber dari dalam negeri dan luar negeri. Mahasiswa mampu merumuskan bentuk pendanaan kawasan konservasi yang berSifat: PES (<i>payment for environmental services</i>) yang dihasilkan oleh kawasan konservasi	Financing Protected Areas Task Force of the World Commission on Protected Guidelines for Marine Protected Areas. No. 3., IUCN.
13	Model-model evaluasi	Model pemantauan dan evaluasi dalam pengelolaan kawasan konservasi	Mahasiswa mampu memahami model-model pemantauan dan evaluasi terkait dengan kinerja pengelolaan kawasan konservasi	Marc Hockings, Sue Stolton and Nigel Dudley, 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. IUCN Gland, Switzerland.
14	Perancangan Kawasan Konservasi	Prinsip dan analisis desain kawasan konservasi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun rancangan pengelolaan kawasan konservasi berkelanjutan	Van Lavieren, L.P. 1983. Planning and Management of Parks and Reserves. Bogor: School of Environmental Conservation Management.
15	Rencana Pengelolaan Kawasan Konservasi (manajemen ecotourism di kawasan konservasi)	Penyusunan rencana pengelolaan konservasi berkelanjutan	Mahasiswa memahami proses penyusunan rencana pengelolaan kawasan konservasi berkelanjutan	M Walkey, Swingland and S. Rusell. 1999. Integrated Protected Management. Kluwer Academic Publisher. Den Haag. Adrian G. Davey, 1998. National System Planning for Protected Areas. No. 1. IUCN.
16	Ujian Akhir Semester			

31 BW4102 Pengelolaan Satwa Liar

Kode Mata Kuliah: BW4102	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan satwaliar <i>Wildlife management</i>			
Silabus Ringkas	Keanekaragaman dan peranan satwa liar; satwa liar dan ancaman kepunahan; pengelolaan populasi satwa liar; pengelolaan habitat satwa liar; inventarisasi satwa liar <i>Diversity and roles of wildlife; wildlife and extinction; management of wildlife population; management of wildlife habitat; wildlife inventory</i>			
Silabus Lengkap	Pendahuluan; satwa liar dan ekosistem; manfaat satwaliar; satwaliar dan ancaman kepunahan; pengelolaan satwaliar dan kawasan konservasi; populasi satwaliar; pengelolaan populasi satwaliar; habitat satwaliar; pengelolaan habitat satwaliar; inventarisasi satwaliar; pergerakan satwaliar; distribusi spasial satwaliar; presentasi hasil praktik lapang <i>Introduction; wildlife and ecosystem; wildlife values; wildlife and extinction; wildlife management and conservation areas; wildlife population; management of wildlife population; wildlife habitat; management of wildlife habitat; wildlife inventory; wildlife movement; wildlife distribution; presentation</i>			
Luaran (Outcomes)				
Mata Kuliah Terkait	BW2101 Taksonomi hewan	Prasyarat		
	BW3203 Ekologi Hutan Tropika	Prasyarat		
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	Alikodra, H.S., Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia, IPB Press, 2010 (Pustaka utama). MacKinnon, J. et al., Pengelolaan kawasan yang dilindungi di daerah tropika, Gajah Mada University Press, cetakan kedua 1993 (Pustaka utama) Phillips, S.J., Anderson, R.P., Schapire, R.P., Maximum entropy modeling of species geographic distributions, <i>Ecological Modelling</i> 190 (3–4), 2006 (Pustaka penunjang). Primack, R.B. et al., Biologi konservasi, Yayasan Obor Indonesia, 1998 (Pustaka utama)			
Panduan Penilaian	UTS, UAS, nilai praktikum			
Catatan Tambahan	Pemilihan spesies untuk dibahas dalam perkuliahan akan mempertimbangkan status spesies tersebut (seperti spesies kunci, endemik dan <i>endangered</i>).			

Satuan Acara Perkuliahan Pengelolaan Satwa Liar

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Pengertian dan ruang lingkup pengelolaan satwaliar	Mahasiswa memahami cakupan kajian pengelolaan satwaliar	
2	Satwa liar dan ekosistem	Peranan satwaliar dalam ekosistem	Mahasiswa memahami peranan satwaliar dalam ekosistem	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
3	Manfaat satwaliar	Manfaat ekonomis (langsung dan tak langsung) dari satwaliar	Mahasiswa memahami nilai ekonomis satwaliar, baik yang bersifat langsung maupun tak langsung	Biologi konservasi, sub bab nilai ekonomi keanekaragaman hayati

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 114 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
4	Satwaliar dan ancaman kepunahan	Status keterancaman, faktor-faktor penyebab kepunahan satwa liar	Mahasiswa memahami status satwaliar dari aspek keterancaman kepunahan beserta faktor2 yang menyebabkan kepunahan	Biologi konservasi, bab ancaman kepunahan bagi keanekaragaman hayati
5	Pengelolaan satwaliar dan kawasan konservasi	Jenis dan peranan kawasan konservasi bagi pelestarian satwa liar	Mahasiswa memahami peranan kawasan konservasi dalam pelestarian satwaliar	Pengelolaan kawasan yang dilindungi di daerah tropika, bab kategori kawasan yang dilindungi dan pengelolaan sumberdaya alam di dalam kawasan yang dilindungi
6	Populasi satwaliar	Pengertian dan faktor yang mempengaruhi dinamika populasi satwaliar	Mahasiswa memahami konsep populasi satwaliar dan dinamikanya	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
7	Pengelolaan populasi satwaliar	Prinsip dan metode pengelolaan populasi satwaliar	Mahasiswa memahami teknik2 pengelolaan populasi satwaliar	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
8	Ujian Tengah Semester			
9	Habitat satwaliar	Pengertian dan komponen penyusun habitat satwaliar	Mahasiswa memahami konsep habitat satwaliar	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
10	Pengelolaan habitat satwaliar	Prinsip dan metode pengelolaan habitat satwaliar	Mahasiswa memahami teknik2 pengelolaan habitat satwaliar	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
11	Inventarisasi satwaliar 1	Metode inventarisasi satwaliar secara langsung	Mahasiswa memahami teknik2 inventarisasi satwaliar secara langsung	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
12	Inventarisasi satwaliar 2	Metode inventarisasi satwaliar secara tak langsung	Mahasiswa memahami teknik2 inventarisasi satwaliar secara tak langsung	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
13	Distribusi spasial satwaliar	Metode pemetaan penyebaran satwaliar	Mahasiswa memahami teknik2 pemetaan	Maximum entropy modeling of

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			penyebaran satwaliar	species geographic distributions
14	Pergerakan satwaliar	<i>Territory, home range, dan migrasi satwaliar</i>	Mahasiswa memahami konsep <i>territory, home range</i> dan migrasi satwaliar	Teknik pengelolaan satwaliar dalam rangka mempertahankan keanekaragaman hayati Indonesia
15	Presentasi			
16	Ujian Akhir Semester			

Satuan Acara Praktikum Pengelolaan Satwa Liar

<i>Pertemuan</i>	<i>Topik</i>	<i>Kegiatan</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Lokasi/tempat</i>
1 (Mg #11)	Pengantar inventarisasi burung		Mahasiswa memahami teknik inventarisasi burung	Kelas
2 (Mg #12)	Inventarisasi burung		Mahasiswa mampu melaksanakan inventarisasi burung di lapangan	Kampus Jatinangor
3 (Mg #13)	Pemetaan distribusi satwaliar dengan Maximum Entropy model		Mahasiswa mengenal Maxent model	Kelas
4 (Mg #14)	Pemetaan distribusi satwaliar dengan Maximum Entropy model		Mahasiswa mampu menjalankan tahapan2 pemetaan distribusi satwaliar dengan menggunakan software Maxent	Kelas

32 BW4103 Pengelolaan Jasa Ekosistem

Kode Mata Kuliah: BW4103	Bobot SKS: 2	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Jasa Ekosistem <i>Ecosystem Services Management</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan jenis jasa ekosistem, analisis penyedia dan pemanfaat jasa ekosistem mekanisme kerjasama pemanfaatan jasa ekosistem dan desain rencana pengembangan jasa ekosistem. <i>This course explains kinds of ecosystem services, ecosystem providers and users analysis, mechanism of ecosystem services utilization and designing ecosystem services development plan.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini menjelaskan pengertian dan karakteristik jasa ekosistem jenis jasa ekosistem ekosistem hutan, penyedia jasa ekosistem, pemanfaat jasa ekosistem, analisis spasial jasa ekosistem, penilaian jasa ekosistem, perancangan mekanisme pembayaran jasa ekosistem, negosiasi penyedia dan pemanfaat jasa ekosistem, kelembagaan pengelolaan jasa ekosistem, monitoring dan evaluasi pengelolaan jasa ekosistem, kebijakan pengelolaan jasa ekosistem, serta penyusunan rencana pengelolaan jasa ekosistem kawasan. <i>This course explains definition and characteristics of ecosystems services, types of ecosystems services, define providers and users of ecosystems services (ES), SIG and valuation for ES, designing ES mechanism, negotiation amongs providers and users of ES, ES institutions, ES monitoring and evaluation, ES management and policy, and designing ES plan at regional scale.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan jenis-jenis jasa ekosistem, menganalisis penyedia dan pemanfaat jasa ekosistem, serta mendesain rencana pengembangan jasa ekosistem.			
Mata Kuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Herman E. Daly and Joshua Farley. 2011. Ecological Economics Principles and Applications, Second Edition. Island Press, Washington. Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute. Krott M. 2005. Forestry Policy Analysis. Springer Verlag. Germany & USA 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Pengelolaan Jasa Ekosistem

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Kontrak perkuliahan Nilai manfaat ekosistem (hutan) total	Mahasiswa memahami tentang nilai manfaat ekosistem (hutan) total	OECD. 2001. Environmental Goods and Services. OECD. Paris. Camille Bann. 1998. The Economics Valuation of Tropical Forest Land Use Options : A Manual for Researchers. EEPSEA-Singapura.
2	Pengertian dan karakteristik	Pengertian, karakteristik, dan mekanisme	Mahasiswa memahami jasa ekosistem sebagai proses ekologis yang dihasilkan	Herman E. Daly and Joshua Farley. 2011. Ecological Economics Principles and Applications, Second

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 117 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	jasa ekosistem	ekologis jasa ekosistem	dari ekosistem yang dikelola dengan baik	Edition. Island Press, Washington Sadanan Nambiar and Ian Fergusson. 2005. New Forests : Wood Production and Environmental Services. CSIRO Publisher. Collingwood, Australia.
3	Jenis jasa ekosistem (hutan)	Deskripsi jasa ekosistem (hutan)	Mahasiswa memahami Empat jenis jasa ekosistem yang dikenal oleh masyarakat global adalah: jasa ekosistem tata air, jasa ekosistem keanekaragaman hayati, jasa ekosistem penyerapan karbon, dan jasa ekosistem keindahan lanskap.	OECD. 2001. Environmental Goods and Services. OECD. Paris. USAID. 2007. Lessons And Best Practices For Pro-Poor : Payment For Ecosystem Services. .Blacksburg, Vc.
4	Penyedia jasa ekosistem	Analisis penyedia jasa ekosistem	Mahasiswa mampu menganalisis para pihak yang berpotensi menjadi penyedia jasa ekosistem , yaitu a) perorangan; (b) kelompok masyarakat; (c) perkumpulan; (d) badan usaha; (e) pemerintah daerah; (f) pemerintah pusat, yang mengelola lahan yang menghasilkan jasa ekosistem serta memiliki ijin atau alas hak atas lahan tersebut dari instansi berwenang.	Perserikatan Bangsa-Bangsa 2009. Kebijakan sosial ekonomi inovatif untuk meningkatkan kinerja lingkungan: Imbal jasa lingkungan. New York. OECD. 2001. Environmental Goods and Services. OECD. Paris.
5	Pemanfaat jasa ekosistem	Analisis pemanfaat jasa ekosistem	Mahasiswa mampu menganalisis pemanfaat jasa ekosistem yaitu : (a) perorangan; (b) kelompok masyarakat; (c) perkumpulan; (d) badan usaha; (e) pemerintah daerah; (f) pemerintah pusat, yang memiliki segala bentuk usaha yang memanfaatkan potensi jasa ekosistem dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokoknya.	Perserikatan Bangsa-Bangsa 2009. Kebijakan sosial ekonomi inovatif untuk meningkatkan kinerja lingkungan: Imbal jasa lingkungan. New York. OECD. 2001. Environmental Goods and Services. OECD. Paris.
6	Analisis spasial jasa ekosistem	Pendekatan analisis spasial dalam pengelolaan jasa ekosistem	Mahasiswa mampu mengidentifikasi daerah yang menjadi penyedia dan pemanfaat jasa ekosistem dengan pendekatan sistem informasi geografis (SIG)	
7	Penilaian jasa	Pendekatan	Mahasiswa mampu	Joshua T. Bishop. 1999. Valuing

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	ekosistem	nilai ekonomi total dalam penilaian jasa ekosistem	mengestimasi nilai manfaat jasa ekosistem yang dihasilkan dari suatu wilayah atau kawasan	Forest : A Review of Methods and Application Developing Countries. International Institut for Environment and Development (IIED). London-UK. Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Perancangan mekanisme pembayaran jasa ekosistem	Identifikasi mekanisme sistem pembayaran jasa ekosistem	Mahasiswa memahami mekanisme dari sistem pembayaran jasa ekosistem	Suprayitno. 2008. Teknik Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam. Pusat Diklat Kementerian Kehutanan. Bogor. USAID. 2007. Lessons And Best Practices For Pro-Poor : Payment For Ecosystem Services. Blacksburg, Vc.
11	Negosiasi penyedia dan pemanfaat jasa ekosistem	Proses negosiasi pengelolaan jasa ekosistem	Mahasiswa memahami proses negosiasi di dalam pengelolaan jasa ekosistem	USAID. 2007. Lessons And Best Practices For Pro-Poor : Payment For Ecosystem Services. Blacksburg, Vc.
12	Kelembagaan pengelolaan jasa ekosistem	Identifikasi kelembagaan dan pengembangannya dalam pengelolaan lingkungan	Mahasiswa memahami bentuk-bentuk kelembagaan pengelolaan jasa ekosistem dan mampu mengevaluasi kelembagaan yang sesuai untuk jasa ekosistem yang akan dikembangkan	Renzi, M. 1996. An integrated Toolkit for institutional development. In Public Administration and Development. Vol. 16, 469-483 (1996).
13	Monitoring dan evaluasi pengelolaan jasa ekosistem	Model pemantauan dan evaluasi dalam pengelolaan jasa ekosistem	Mahasiswa mampu memahami model-model pemantauan dan evaluasi terkait dengan kinerja pengelolaan jasa ekosistem	Marc Hockings, Sue Stolton and Nigel Dudley, 2000. Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. IUCN Gland, Switzerland.
14	Kebijakan pengelolaan jasa ekosistem	Proses perancangan kebijakan pengelolaan jasa ekosistem	Mahasiswa mengetahui proses legislasi kebijakan pengelolaan jasa ekosistem	Cubbage FW, O'Laughlin J, Bullock III CS. 1993. Forest Resource Policy. John Wiley & Sons, Inc. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
15	Penyusunan Rencana Pengelolaan Jasa ekosistem Kawasan	Rencana pengelolaan jasa ekosistem tingkat kawasan	Mahasiswa mampu menyusun rencana pengelolaan jasa ekosistem di tingkat kawasan	Buku Rencana Pengelolaan Jasa ekosistem Kawasan Hutan
16	Ujian Akhir Semester			

33 BW4104 Teknologi Benih dan Persemaian Tanaman Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4104	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Teknologi Benih dan Persemaian Tanaman Hutan			
	<i>Forest Tree Seed Technology and Nursery</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mempelajari organ reproduksi tumbuhan, perkembangan buah dan biji, proses-proses fisiologi pada benih, penanganan benih, dormansi dan pematangan dormansi dan pengujian benih sampai bagaimana memproduksi bibit di persemaian.			
	<i>This course is about the reproductive organs of plants, fruit and seed development, physiological processes in seeds, seed handling, dormancy and seed dormancy breaking and testing to how to produce seedlings in the nursery.</i>			
Silabus Lengkap	<p>Pendahuluan. definisi, ruang lingkup, istilah/terminologi, hubungan benih dengan produktivitas tanaman hutan. Reproduksi pohon hutan (struktur dan fenologi bunga, polinasi dan fertilisasi). Perkembangan Buah dan Biji (tipe, struktur dan klasifikasi buah dan biji, fenologi buah dan biji). Proses fisiologi benih (respirasi benih dan proses perkecambah). Penanganan benih (pengunduhan, sortasi, pemeraman, ekstraksi, pengeringan, penyimpanan). Dormansi dan perlakuan pendahuluan (klasifikasi dormansi, tipe dormansi, perlakuan pendahuluan). Pengujian benih (kemurnian, kadar air, berat 1000 butir, daya kecambah, vigor). Kebijakan perbenihan tanaman hutan. Persemaian (persiapan benih sampai bibit siap tanam)</p> <p><i>Introduction. definition, scope, term / terminology, the relationship with the seeds of forest productivity. Reproduction of forest trees (structure and flower phenology, pollination and fertilization). Fruit and seed development (type, structure and classification of fruits and seeds, fruit and seed phenology). Seed physiological processes (respiration and seed germination process). Seed treatment (downloading, sorting, curing, extraction, drying, storage). Dormancy and pretreatment (classification of dormancy, dormancy type, pre-treatment). Seed testing (purity, moisture content, weight of 1000 grains, germination, vigor). Forest seed crops policies. Nursery (preparation of seed to seedling ready for planting)</i></p>			
Luaran (Outcomes)	Peningkatan pengetahuan maupun skill dalam perbenihan dan persemaian			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Desai, BB. 2004. <i>Seeds Handbook : Biology, Production, Processing, and Storage.</i> Marcel Dekker, USA Basra, AS. 2005. <i>Handbook of Seed Science and Technology.</i> Food Product Press, New York Schmidt, L. 2000. <i>Guide to Handling of Tropical and Subtropical Forest Seed.</i> Danida Forest Seed Centre, Denmark Kamil, J. 1979. <i>Teknologi Benih 1.</i> Angkasa Raya Haryoso, S dan Sagala. 1993. <i>Manual Persemaian.</i> Enso Forest Development, Jakarta Zobel, B.J. and J.T. Talbert. 1984. <i>Applied Forest Tree Improvement.</i> John Wiley & Sons. New York. Edris, I. <i>Teknik Persemaian.</i> Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Teknologi Benih dan Persemaian Tanaman Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Definisi Ruang lingkup Istilah/terminology 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa memahami ruang lingkup serta konektivitas benih dengan	1, 2, 3, 4

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 120 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan benih dengan produktifitas tanaman hutan 	produktifitas tanaman hutan secara benar	
2	Organ reproduksi pohon hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fenologi bunga • Polinasi • Vertilisasi 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami struktur dan fenologi bunga, polinasi dan vertilisasi secara benar	1, 2, 3, 4
3	Perkembangan buah dan biji	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe, struktur dan klasifikasi buah dan biji • Feologi buah dan biji 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini memahami tipe, struktur dan klasifikasi buah dan biji dengan benar	1, 2, 3, 4
4	Proses fisiologi benih	<ul style="list-style-type: none"> • Respirasi • Perkecambahan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami respirasi dan perkecambahan dengan benar	1, 2, 3, 4
5	Penanganan benih	<ul style="list-style-type: none"> • Pengunduhan • Sortasi • Pemeraman 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami pengunduhan, sortasi serta pemeraman dengan benar	1, 2, 3, 4
6	Penanganan benih	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstraksi • Pengeringan dan penyimpanan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami ekstraksi serta pengeringan dan penyimpanan dengan benar	1, 2, 3, 4
7	Dormansi dan perlakuan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi dormansi • Tipe dormansi • Perlakuan pendahuluan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami klasifikasi dormansi, tipe dormansi serta perlakuan pendahuluan dengan benar	1, 2, 3, 4
8	UTS			
9	Pengujian benih	<ul style="list-style-type: none"> • Kemurnian • Daya kecambah 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami kemurnian dan daya kecambah benih dengan benar	1, 2, 3, 4
10	Pengujian Benih	<ul style="list-style-type: none"> • Vigor • Kadar air • Berat 1000 butir 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami vigor, kadar air dan berat 1000 butir benih dengan benar	1, 2, 3, 4
11	Kebijakan perbenihan tanaman hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Sertifikasi sumber benih • Sertifikasi mutu benih • Sertifikasi mutu bibit 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini memahami kebijakan perbenihan (sertifikasi sumber benih dan mutu benih) dengan benar	Peraturan dan perundangan perbenihan
12	Sumber benih	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan tipe sumber benih • Desain sumber benih • Manajemen polinasi • Manajemen sumber benih 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami sumber benih	3, 6 dan peraturan perbenihan
13	Persemaian	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe persemaian • Fasilitas persemaian 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami tipe persemaian serta fasilitasnya	3, 5, 7
14	Media semai	<ul style="list-style-type: none"> • Media • Penyapihan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami media-media semai serta penyapihan	3, 5, 7

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 121 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
15	Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> • Penyiangan • Penyiraman • Pengendalian HP • Penyulaman • Pemupukan • Seleksi • Pemangkasan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat memahami teknik-teknik pemeliharaan bibit	3, 5, 7
16	UAS			

34 BW4105 Bioteknologi Pengolahan Hasil Hutan

Kode Mata Kuliah: BK4105	Bobot SKS: 2	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Bioteknologi Mikroba	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Bioteknologi Pengolahan Hasil Hutan			
	<i>Forest Product Processing Biotechnology</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menggambarkan peran mikroba (jamur dan bakteri) dalam bioteknologi pengolahan hasil hutan dengan kayu dan turunannya sebagai bahan baku untuk menghasilkan proses produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan.			
	-			
Silabus Lengkap	Isi dari mata kuliah ini meliputi pendahuluan, kayu sebagai bahan baku, <i>Brown rot</i> , <i>white rot</i> , <i>soft rot</i> dan bakteri sebagai agen pelapuk kayu (<i>wood decay</i>), biopulping dan biobleaching, produksi etanol dan produksi mushroom dari limbah hasil hutan, manfaat metabolit sekunder sebagai bahan perekat, pengawet dan obat, dan pengendalian biologis dalam proses pelapukan dan perusakan hutan oleh organisme pengganggu.			
	-			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami peran dan manfaat mikroorganisme dalam bioteknologi hasil hutan.			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Bioteknologi Pengolahan Hasil Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Gambaran singkat tentang peranan Mikroba dalam bioteknologi hasil hutan	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa bisa memberikan gambaran pengolahan hasil hutan, mikroorganisme perusak kayu, peranan mikroorganisme dalam proses pengolahan hasil hutan	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
2	<i>Kayu sebagai bahan baku</i>	<i>Sifat dasar kayu Struktur kayu</i>	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan sifat kayu sebagai bahan baku dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
3	Proses pelapukan Kayu (Wood decay) oleh white rot fungi dan brown rot fungi	Proses pelapukan kayu oleh white rot fungi Proses pelapukan kayu oleh brown rot fungi	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana peran mikroorganisme white rot fungi dan brown rot fungi dalam proses pelapukan kayu (wood decaying) dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
4	Proses pelapukan kayu (Wood decay) oleh soft rot dan bakteri	Proses pelapukan kayu oleh soft rot Proses pelapukan kayu oleh bakteri	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana peran mikroorganisme soft rot dan bakteri dalam proses pelapukan kayu (wood	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor &

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 123 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			decaying) dengan benar	Francis. 1998.
5	<i>Biopulping</i>	Bahan Baku pulp Biopulping	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses biopulping dan peran mikroorganisme dalam proses biopulping dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
6	<i>Biobleaching</i>	Pengelantangan (bleaching pulp) Organisme yang berperan dalam proses biobleaching	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses dan mikroorganisme yang berperan dalam proses biobleaching dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998
7	Produksi etanol dari limbah hasil hutan	Bahan Baku Ethanol Produksi Ethanol Mikroba yang berperan dalam proses produksi etanol	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menerangkan tentang proses produksi etanol dan mikroorganisme yang berperan dalam proses tersebut dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
8	UTS			
9	Produksi mushroom dari limbah hasil hutan	Apa itu mushroom ? Proses pertumbuhan mushroom ? Media Pertumbuhan mushroom	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses produksi mushroom dari limbah hasil hutan dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998 (Bab 13).
10	Zat ekstraktive (Metabolit sekunder) kayu	<i>Zat ekstraktive</i> <i>Asal dari zat ekstraktive</i> <i>Macam macam zat ekstraksi kayu</i>	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang metabolit sekunder (bahan ekstraktive) kayu dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.(Bab 10)
11	Zat ekstraktive dari kulit /kayu dari kayu /kulit sebagai perekat kayu dan Bahan pengawet kayu	<i>Zat ekstraktive sebagai bahan perekat kayu</i> <i>Zat ekstraktive sebagai bahan pengawet kayu</i>	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bahan perekat dan pengawet kayu dari zat ekstraktive kulit atau kayu dengan benar.	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998
12	Metabolit sekunder sebagai obat obatan	<i>Fitokimia</i> <i>Metabolit sekunder sebagai obat obatan</i>	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan metabolit sekunder yang berfungsi sebagai obat obatan dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
13	Pengendalian biologis dalam proses pelapukan	Proses pelapukan Faktor faktor yang mempengaruhi proses pelapukan Pengendalian biologis	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses pengendalian biologis dalam proses pelapukan dengan benar	Alan Bruce and J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
14	Peranan metal	- Metal chelator Biologis	Setelah menyelesaikan mata	Alan Bruce and

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
	chelator biologi dalam proses degradasi kayu	- Proses Degradasi Kayu	pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan peranan metal chelator biologis dalam proses degradasi kayu dengan benar	J.W. Palfreyman. Forest Product Biotechnology. Taylor & Francis. 1998.
15	Presentasi dan Diskusi			
16	UAS			

35 BW4106 Teknik Pengolahan Hasil Hutan Kayu

Kode Mata Kuliah: BW4106	Bobot SKS: 3(1)	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Teknik Pengolahan Hasil Hutan Kayu			
	<i>Technology of Wood Forest Products Processing</i>			
Silabus Ringkas	Teknik pengolahan hasil hutan kayu mempelajari karakteristik bahan dan teknik atau metode proses pengolahan hasil hutan berupa kayu menjadi produk kayu olahan atau produk panel-panel kayu.			
	<i>Timber forest product processing techniques to learn material characteristics and techniques or methods of processing of forest products in the form of processed wood into timber products or products of wood panels.</i>			
Silabus Lengkap	Teknik pengolahan hasil hutan kayu mempelajari karakteristik bahan baku dan teknik atau metode proses pengolahan hasil hutan berupa kayu menjadi produk kayu olahan atau produk panel-panel kayu. Produk kayu olahan atau panel-paneal kayu yang dipelajari meliputi teknologi penggergajian, teknologi pengeringan kayu, teknologi pengawetan kayu, teknologi perekat dan perekatan kayu. Teknologi kayu komposit. Pengenalan jenis produk-produk perekatan kayu komposit seperti kayu lapis, laminasi kayu, <i>laminated veneer lumber</i> , papan partikel, papan serat, <i>oriented strandboard</i> , kayu plastic dan <i>nano composite</i> .			
	<i>Timber forest product processing techniques to learn material characteristics and techniques or methods of processing of forest products in the form of processed wood into timber products or products of wood panels. This studies included sawing technology, wood drying technology, wood preservation technology, wood adhesives technology, wood ccomposite technology. Introduction of composite product type such as plywood, wood laminated, laminated veneer lumber, particle board, fiberboard, oriented strand board, wood plastic and nano composite.</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan proses peningkatan kualitas kayu pada kayu solid maupun komposit			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<p>Pustaka Utama: Anonim. 1999. Wood Hand Book. Wood as An Engineering Material. Forest Products Laboratory. USDA Forest Service. Madison Wisconsin. USA.</p> <p>Pustaka Pendukung-1: Pizzi A. 1983. Wood adhesives, chemistry and technology. Marcel dekker, Inc, New York, USA. 1983</p> <p>Pustaka Pendukung-2: Mara AA. 1992. Technology of wood bonding, principle in practice. Mara AA. Vannostrand reinhold, New York, USA. George M. Hunt and G.A. Garrat. 1986. Pengawetan Kayu. Akademika Pressindo.</p>			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Pengolahan Hasil Hutan Kayu

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Penjelasan umum Mata kuliah, konsep pengolahan hasil hutan kayu		
2	Sifat: dasar kayu	Wood as biodegradable material, Sifat: fisik dan mekanik kayu		

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 126 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
3	Proses pengolahan kayu solid	Penggergajian kayu ; proses penggergajian; pola penggergajian dan kualitas penggergajian		
4	Pengeringan Kayu	Faktor pengering; Mekanisme mengeringnya kayu; Metode pengeringan; Cacat pengeringan; Kualitas pengeringan		
5	Mekanisme pengawetan kayu	Faktor perusak kayu; Bahan pengawet; Proses/metode pengawetan; Kualitas pengawetan		
6	Peningkatan kualitas kayu kayu solid	Pemadatan kayu Impregnasi dan compregnasi		
7	Pengenalan alat pengolahan kayu	Studi kasus (kunjungan industri)		
8	UTS			
9	Proses pengolahan kayu komposite : Perekatan	Jenis perekat; Proses perekatan; Kualitas perekatan		
10	Laminasi kayu	Mekanisme perekatan adhesive dan adherent; Kualitas hasil perekatan; Proses pengujian perekatan kayu		
11	Kayu Lapis	Veneer, proses pembuatan, proses pengujian, standar kualitas		
12	Particle board /strandboard/wood plastic	Proses pembuatan particle; Kulaitas particle; Proses pencampuran perekat; Proses pembentukan panel;		
13	Pengenalan nano technology	Keunggulan nano technology; Trend penggunaan technology nano fiber		
14	Pengenalan standar pengujian	Gambaran umum pengujian kayu solid dan kayu komposite		
15	Over view pengolahan kayu	Kapita selecta		
16	UAS			

36 BW4107 Teknik Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu

Kode Mata Kuliah: BW4107	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: Ganjil	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Teknik Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu			
	<i>Processing Techniques Non-Timber Forest Products</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menggambarkan definisi HHBK, klasifikasi HHBK, karakteristik dan potensi HHBK, manfaat HHBK dan teknologi pengolahan HHBK			
	<i>This course describes the definition of Non-Timber Forest Products, Non-Timber Forest Products classification, characteristics and potential of Non-Timber Forest Products, the benefits of Non-Timber Forest Products and Non-Timber Forest Products processing technology</i>			
Silabus Lengkap	Isi dari mata kuliah ini adalah : definisi HHBK, klasifikasi HHBK (minyak atsiri, minyak lemak, kelompok resin, kelompok getah, penghasil tanin, jenis-jenis tumbuhan monokotil, kelompok hasil hewan dan jenis-jenis HHBK lainnya), karakteristik dan potensi HHBK, manfaat HHBK dan teknologi pengolahan HHBK			
	<i>The contents of this course are: the definition of Non-Timber Forest Products, Non-Timber Forest Products classification (essential oils, fatty oils, the resins, producing tannins, the types of monocotyl plants, animals and the results of other types of other Non-Timber Forest Products), the characteristics and potential of Non-Timber Forest Products, benefits of Non-Timber Forest Products and Non-Timber Forest Products processing technology Non-Timber Forest Products</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu merancang dan merekayasa produk HHBK serta meningkatkan produktivitas dan nilai ekonomi HHBK secara lestari			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buser, Buchbaner. 2009. Handbook of Essential Oils : Science, Technology and Applications. CRC Press. 2. Eric T. Jones, Rebecca J. McLain and James Weigand. 2002. Non Timber Forest Products in the United States. University Press of Kansas 3. B. Cunningham and Xuefei Yang. 2010. Mushrooms in Forest and Woodlands: Resource Management, Values and Local Livelihoods (People and Plants International Conservation). Routledge. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi HHBK • Klasifikasi HHBK • Karakteristik HHBK • Manfaat HHBK 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan definisi, klasifikasi, karakteristik dan manfaat HHBK dengan benar	1, 3
2	Minyak Atsiri	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi minyak atsiri • Karakteristik bahan baku minyak atsiri • Sumberdaya minyak atsiri • Kegunaan minyak atsiri • Metode ekstraksi minyak atsiri 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang HHBK minyak atsiri, tanaman penghasil minyak atsiri, karakteristik bahan baku minyak atsiri dan metode	1, 2

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 128 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
 Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
 Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			ekstraksi minyak atsiri secara benar	
3		<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman penghasil minyak atsiri : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kayu putih ➢ Eukaliptus ➢ Nilam 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana teknologi pengolahan serta cara pengujian minyak kayu putih, minyak eukaliptus dan minyak nilam dengan benar	1, 2
4	Minyak dan Lemak	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi minyak dan lemak • Karakteristik bahan baku minyak dan lemak • Kegunaan minyak dan lemak • Metode ekstraksi minyak dan lemak 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang HHBK minyak/lemak, tanaman penghasil minyak/lemak, karakteristik bahan baku minyak/lemak dan metode ekstraksi minyak/lemak dengan benar	1
5		<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman penghasil minyak dan lemak : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Jarak ➢ Tengkawang ➢ Kemiri 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang resin (gondorukem, kopal, damar, kemenyan dan jernang) meliputi teknologi pengolahan, produk turunannya dan cara pengujian dengan benar	1
6	Tumbuhan Penghasil Resin	<ul style="list-style-type: none"> • Gondorukem • Kopal • Damar • Kemenyan • Jernang 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknologi pengolahan serta cara pengujian dengan benar	1, 3
7	Tumbuhan Penghasil Getah	<ul style="list-style-type: none"> • Perca • Jelutung • Ketiau 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang getah (perca, jelutung dan ketiau) meliputi teknologi pengolahannya, produk turunannya serta cara pengujian dengan benar	1, 3
8	UTS			
9	Tumbuhan Penghasil Tanin	Bahan Penyamak : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Akasia ➢ Gambir ➢ Kesambi 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknologi pengolahan, produk turunannya, kualitas dan cara pengujian bahan penyamak dari akasia, gambir dan kesambi sebagai produk HHBK dari golongan ekstraktif dengan benar	1
10		Bahan Pewarna Alami : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Angsana ➢ Jati ➢ Secang 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknologi pengolahan, produk turunannya, kualitas dan cara pengujian bahan penyamak dari angsana, jati dan secang sebagai produk HHBK dari	1

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			golongan ekstraktif dengan benar	
11	Gaharu	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis tumbuhan penghasil gaharu • Manfaat gaharu • Teknologi pengolahan gaharu • Pemanenan dan penanganan pasca panen gaharu 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis tumbuhan penghasil gaharu, teknologi produksi dan pengolahannya, produk turunannya dengan benar	1
12	Etnobotani HHBK	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan ruang lingkup Etnobotani • Kearifan tradisional masyarakat • Keanekaragaman tumbuhan yang dimanfaatkan 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan definisi, ruang lingkup etnobotani, kearifan tradisional masyarakat dan keanekaragaman tumbuhan yang dimanfaatkan dengan benar	2, 3
13	Tumbuhan Monokotil	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa produk monokotil : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Rotan ➢ Bambu ➢ Sagu ➢ Nipah ➢ Aren 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan teknologi pengolahan serta produk rotan, bambu, sagu, nipah dan aren dengan benar	1
14	Kelompok Hasil Hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Lebah madu • Ulat sutera • Kutu lak 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknologi pengolahan dan produk turunan dari lebah madu, ulat sutera dan kutu lak sebagai serangga berguna penghasil produk HHBK dengan benar	1, 3
15	Jenis-jenis Hasil Hutan Bukan Kayu Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> • Arang dan turunannya • Jamur • Tumbuhan obat 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis HHBK lainnya (arang dan turunannya, jamur dan tumbuhan obat) dengan benar	1, 3
16	UAS			

37 BW4201 Pengelolaan Hutan Rakyat

Kode Mata Kuliah: BW4201	Bobot SKS: 3(1)	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Pengelolaan Hutan Rakyat			
	<i>Private Forest Management</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menjelaskan mengenai konsep-konsep yang terkait dengan pengelolaan hutan rakyat yang memiliki karakteristik yang berbeda dibanding hutan negara			
	<i>This subject explains the concepts related to managing forests that have different characteristics than the state forest</i>			
Silabus Lengkap	Pengertian hutan rakyat, sejarah hutan rakyat, karakteristik dan tipe hutan rakyat, perbandingan pengelolaan hutan rakyat dengan hutan negara, tahapan kegiatan pengelolaan hutan rakyat, perkembangan hutan rakyat, kelembagaan hutan rakyat, potensi dan kendala perusahaan hutan rakyat.			
	<i>Definition of private forests, history of private forest, characteristics and private forest types, the comparison with the forest management of state forests, stage of private forest management activities, development of private forests, private forest institution, the potential and constraints of private forest.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat mengetahui dan memahami mengenai pengertian hutan rakyat, bentuk-bentuk hutan rakyat, prinsip-prinsip pengelolaan hutan rakyat, pengembangan hutan rakyat dan perusahaan hutan rakyat.			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Davis, L.S, K.N. Johson, P.S Bettinger, T.E Howard. 2001. Forest Management. To Sustain Ecological, Economic and Social Values. New York : Mc Graw – Hill Book Company. 2. Awang SA, Wiyono EB, Sadiyo S. 2007. Unit Manajemen Hutan Rakyat: proses konstruksi pengetahuan lokal. Banyumili Art Network bekerjasama dengan Pusat Kajian Hutan Rakyat. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM. 3. Edmunds D, E Wollenberg. 2003. Local Forest Management. London: Earhscan Publications Ltd. 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Pengelolaan Hutan Rakyat

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrak perkuliahan (Garis besar program pengajaran, tata tertib perkuliahan, sistem ujian dan penilaian, pengajar) 2. Konsep dan pengertian dasar HR. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memahami seluruh tanggung jawab mhs dalam Mata kuliah ini; 2. Mampu menyebutkan dan menjelaskan ruang lingkup pengelolaan HR serta kaitannya dengan ilmu-ilmu lain dan dasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Davis, L.S, K.N. Johson, P.S Bettinger, T.E Howard. 2001. Forest Management. To Sustain Ecological, Economic and Social Values. New York : Mc Graw – Hill

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 131 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				Book Company.
2	Sejarah Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> Urutan peraturan hutan rakyat (HR) <u>Evolusi penggunaan lahan</u> 	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan HR di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> Hasanu S. 2010. <i>Dinamika Hutan Rakyat di Indonesia</i>. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
3,4	Karakteristik dan Tipe Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> Karakteristik HR di berbagai daerah di Indonesia dan beberapa negara lainnya. Tipe HR yang ada di lapangan. 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik HR dari beberapa daerah. Mahasiswa mampu menjelaskan tipe HR yang berkembang saat ini. 	<ul style="list-style-type: none"> Nair, PKR. 1993. <i>An Introduction to Agroforestry</i>. London: Kluwer Academic Publishers.
5,6	Perbandingan Hutan Negara Dengan Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> Ciri pengelolaan hutan negara. Ciri pengelolaan hutan rakyat. Perbandingan pengelolaan keduanya, kesamaan dan perbedaanya. 	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan pengelolaan hutan negara dengan pengelolaan hutan rakyat.	<ul style="list-style-type: none"> Davis, L.S, K.N. Johson, P.S Bettinger, T.E Howard. 2001. <i>Forest Management. To Sustain Ecological, Economic and Social Values</i>. New York : Mc Graw – Hill Book Company.
7	Aspek Sosial, Ekonomi, dan Ekologi Hutan Tropika Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> Aspek sosial dalam HR Aspek ekonomi dalam HR Aspek ekologi dalam HR 	Mahasiswa mampu memahami aspek yang mendukung penilaian kelestarian hutan rakyat ke depan.	<ul style="list-style-type: none"> Davis, L.S, K.N. Johson, P.S Bettinger, T.E Howard. 2001. <i>Forest Management. To Sustain Ecological, Economic and Social Values</i>. New York : Mc Graw – Hill Book Company.
8	Ujian Tengah Semester			
9, 10	Tahapan Kegiatan Pengelolaan Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> Kegiatan persiapan lahan, penanaman, dan pemeliharaan HR Kegiatan pemanenan dan penjualan HR 	Mahasiswa mampu menjelaskan tahapan-tahapan pengelolaan hutan rakyat.	<ul style="list-style-type: none"> Nair, PKR. 1993. <i>An Introduction to Agroforestry</i>. London: Kluwer Academic Publishers.
11	Perkembangan Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> <u>Perkembangan Teknologi Usahatani</u>. <u>Adopsi dan Inovasi Teknologi Usahatani</u>. 	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan teknologi HR saat ini.	<ul style="list-style-type: none"> Hinrichs A, Muhtaman DR, Irianto N. 2008. <i>Sertifikasi Hutan Rakyat di</i>

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
				<i>Indonesia. Jakarta : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)</i>
12,13	Kelembagaan Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulasi Pengelolaan HR. 2. Aturan main dalam masyarakat 	Mampu menjelaskan peran pemerintah pengembangan HR dan aturan main yang disepakati masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Lynch O, K Talbott. 1995. <i>Balancing Acts: community-based forest management and national law in Asia and the Pacific.</i> World Resources Institute.
14,15	Potensi Dan Kendala Pengusahaan Hutan Rakyat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi Pengusahaan HR 2. Kendala Pengusahaan HR 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan yang muncul di dalam pengelolaan HR 2. Mahasiswa mampu menjelaskan potensi yang ada saat ini dan yang akan datang di dalam pengelolaan HR 	<ul style="list-style-type: none"> • Lynch O, K Talbott. 1995. <i>Balancing Acts: community-based forest management and national law in Asia and the Pacific.</i> World Resources Institute
16	Ujian Akhir Semester			

38 BW4202 Hama Hasil Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4202	Bobot SKS: 3 (1)	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Hama Hasil Hutan			
	<i>Forest-Product Pest</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini mempelajari organisme perusak kayu yang terutama disebabkan oleh faktor-faktor biologis dari golongan insekta (serangga)			
	<i>This subject studies biodeterioration caused by biological factor from insect class</i>			
Silabus Lengkap	Isi dari mata kuliah ini adalah beberapa faktor yang menyebabkan kayu menjadi rusak yang disebabkan oleh organisme perusak kayu dari golongan serangga.			
	<i>Contents from subject this several factors that causes wood is to damage that caused by insect class</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami organisme perusak kayu yang disebabkan oleh faktor-faktor biologis dari golongan serangga serta cara penanggulangannya.			
Mata Kuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	(1) M.J. Pearce. 1978. Termites, Biology and Pest Management. Cab. International			
	(2) Eaton RA, Hale MDC. 1997. WOOD. Decay, Pest and Protection. Chapman & Hall. Landon. Glasgow. New York. Tokyo. Melbourne. Madras			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Hama Hasil Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Lawas, definisi mata ajaran hama hasil hutan, interaksi kayu dan organism perusak kayu dan mengapa kayu menjadi rusak	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa bisa memahami isi materi kuliah hama hasil hutan.	
2	Deteriorasi dan biodeteriorasi kayu	Proses penurunan kualitas kayu oleh factor perusak baik kimia, fisis dan biologis. Faktor penyebab ketahanan alami kayu terhadap factor perusak.	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa memahami proses penurunan kualitas kayu oleh factor perusak kayu, khususnya dari golongan biologi.	
3	Pengenalan klas insect	Morfologi, sistematika, fisiologi dan ekologi serangga	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa mengenal serangga secara umum yang berkaitan dengan serangga perusak kayu.	
4	Termitologi I	Taksonomi, klasifikasi, morfologi dan filogeni rayap (insect: Isoptera) serta peranan rayap dalam ekosistem	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang biologi rayap.	
5	Termitologi II	Biologi dan perilaku rayap	Setelah menyelesaikan mata	

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 134 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		dan kaitannya dengan deteriorasi kayu dan bangunan	pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan Bagaimana perilaku rayap dalam menyerang kayu dan bangunan	
6	Termitologi III	Dampak serangan rayap pada kayu dan bangunan, baik secara fisik, mekanis, ekonomis maupun ekologis	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan dampak serangan rayap pada kayu dan bangunan	
7	UJIAN TENGAH SEMESTER			
8	Cara pengendalian rayap I: Chemical control	Macam-macam metode perlindungan kayu dari serangan rayap dengan menggunakan bahan kimia (bahan-bahan anti rayap), metode baiting system	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode perlindungan kayu/bangunan dari serangan rayap dengan cara chemical barriers (Pra konstruksi dan pasca konstruksi).	
9	Cara pengendalian rayap II: physical and biological control	Macam-macam metode perlindungan kayu dari serangan rayap tanpa menggunakan bahan kimia (pengaturan lingkungan dan patogen alami)	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan metode perlindungan kayu dari serangan rayap dengan pengaturan lingkungan dan patogen alami rayap seperti nematoda, jamur dan virus).	
10	Wood borers Topik I : Serangga pada kayu segar	Pengenalan ordo <i>Coleoptera</i> , ambrosia beetles (pinhole borers), longhorn beetles (<i>Cerambycidae</i>)	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis kumbang yang menyerang kayu segar	
11	Wood borers Topik II : Serangga pada kayu kering	Pengenalan powder post beetles (<i>Bostrychidae</i> dan <i>Lyctidae</i>), long-beetles (<i>Brenthidae</i>)	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan jenis-jenis kumbang yang menyerang kayu kering	
12	Wood borers Topik III : Biologi dan perilaku	Biologi dan perilaku wood borers dan kaitannya dengan deteriorasi kayu dan bangunan	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan Bagaimana perilaku wood borer dalam menyerang kayu dan bangunan	
13	Cara pengendalian wood borer I	Perlindungan kayu dari serangan kumbang (wood borer) kayu basah	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat	

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
			menjelaskan cara/metode perlindungan kayu dari serangan wood borers yang menyerang kayu basah dengan benar	
14	Cara pengendalian wood borer II	Perlindungan kayu dari serangan kumbang (wood borer) kayu kering (bubuk kayu kering)	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan cara/metode perlindungan kayu dari serangan wood borers yang menyerang kayu kering dengan benar	
15	Proteksi bangunan	Teknik penilaian dan evaluasi kerusakan bangunan oleh serangan rayap, analisis biaya pengendalian kerusakan bangunan	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan cara/metode perlindungan bangunan dan menganalisis besarnya biaya pengendaliannya	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			

39 BW4203 Penilaian Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4203	Bobot SKS: 2	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Manajemen Sumber Daya Hayati	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Penilaian Hutan <i>Forest Valuation</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Penilaian Hutan mempelajari dan memahami konsep dan pengertian nilai dan penilaian, konsep nilai total ekonomi sumberdaya hutan, pendekatan dalam pengukuran nilai manfaat sumberdaya hutan, nilai total ekonomi sumberdaya hutan berbasis ekosistem, metode penilaian dan pengukuran ekonomi sumberdaya hutan, serta pengukuran dan kebijakan untuk keberlanjutan. <i>Subjects of Forest Valuation study and understand the definition and concept of value and valuation, the concept of total economic value of natural resources, the approach in measuring the value of the benefits of forest resources, the total value of ecosystem-based forest resource economics, economic measurement methods and assessment of forest resources, and measurement for policy sustainability.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Penilaian Hutan mempelajari konsep dan pengertian dari nilai dan penilaian, konsep penilaian ekonomi dan manfaat penilaian, nilai total ekonomi sumberdaya hutan berbasis ekosistem, indikator ekonomi, indicator social, indicator lingkungan/ekologi, pendekatan dalam pengukuran nilai ekonomi sumberdaya hutan, metode penilaian dan pengukuran sumberdaya hutan, metode berdasarkan kurva demand/willingness to pay, metode berdasarkan non-kurva demand, pengukuran nilai tegakan, pengukuran nilai pohon, pengukuran nilai hasil hutan non-kayu, pengukuran nilai biodiversity, pengukuran nilai hidupan liar, pengukuran nilai lahan, pengukuran nilai jasa lingkungan, pengukuran dan kebijakan untuk keberlanjutan, ekologi dan ekonomi, tujuan jangka panjang dan jangka pendek, tujuan local dan global. <i>Forest Assessment Subjects studied the concept and understanding of the value and valuation, the concept of economic assessment and benefit assessment, the total value of ecosystem-based forest resource economics, economic indicators, social indicators, indicator of the environmental / ecological, approaches to measuring the economic value of forest resources, and assessment methods measurements of forest resources, methods based on the demand curve / willingness to pay, the method based on non-demand curve, the measurement of the stumpage, the measurement value of the tree, measuring the value of non-timber forest products, biodiversity value measurement, the measurement value wildlife, land value measurement, measurement of the value of environmental services, measurement and policy for sustainability, ecological and economic, long-term and short-term goals, local and global goals.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Penilaian Hutan, mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami konsep dan pengertian tentang penilaian, memahami konsep nilai ekonomi total dengan berbasis ekosistem, dan mampu menggunakan metode-metode pengukuran dalam menentukan nilai manfaat dan nilai biaya sumberdaya hutan.			
Mata Kuliah Terkait	BW2203 Ekologi Hutan Tropika		Prasyarat	
	BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan		Prasyarat	
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	Pustaka utama 1. David W. Pearce and R. Kerry Turner. 1990. Economics of Natural Resources and The Environment. Harvester Wheatsheaf. New York. 2. Herman E. Daly and Joshua Farley. 2011. Ecological Economics Principles and Applications, Second Edition. Island Press, Washington.			
	Pustaka pendukung -1 1. Mohan Munasinghe. 2007. Making Development More Sustainable : Sustainomics Framework and Practical Applications. Mind Press-Student Edition. Colombo-4. Sri			

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 137 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

	Lanka.
	Pustaka pendukung -2 2. Tom Tietenberg, 2006. Environmental and Natural Resource Economics, Seventh Edition. Pearson Addison Wesley, New York.
Panduan Penilaian	
Catatan Tambahan	

Satuan Acara Perkuliahan Penilaian Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Kelangkaan Dan Pilihan ; Pilihan Dan Nilai ; Siapa Yang Menghitung Nilai? ; Hubungan Penilaian dan Pembangunan.	Mahasiswa Memahami Konsep dan Pengertian Tentang Nilai dan Penilaian ; Manfaat Dilakukan Penilaian :	David Pearce. 1992. Economics Valuation and The Natural World.
2	Penilaian Dengan Pendekatan Ekonomi	Kegagalan Pasar ; Metode Nilai Contingensi ; Analisis Manfaat dan Biaya	Mahasiswa Memahami Mengapa Ilmu Ekonomi Dijadikan Pendekatan Dalam Melakukan Penilaian	Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute
3&4	Nilai Ekonomi Total	Konsep Penilaian Manfaat ; Konsep Penilaian Ekonomi ; Metode – Metode Valuasi Sumberdaya Alam ; Berdasarkan Kurva Permintaan ; Berdasarkan Non-Kurva Permintaan	Mahasiswa Memahami Konsep Nilai Total Ekonomi dan Pengukuran Nilai Ekonomi Berbasis Ekosistem	Camille Bann. 1998. The Economics Valuation of Tropical Forest Land Use Options : A Manual for Researchers. EEPSEA-Singapura.
5	Sustainable Development	Indikator Ekonomi ; Indikator Sosial ; Indikator Lingkungan/Ekologi	Mahasiswa Memahami Konsep Sustainable Development dan Pengidentifikasian serta Pengukuran indikator-indikatornya	Camille Bann. 1998. The Economics Valuation of Tropical Forest Land Use Options : A Manual for Researchers. EEPSEA-Singapura.
6&7	Pengukuran Nilai Ekonomi Sumber Daya Hutan	Pendekatan Nilai Pasar dan Non-Pasar serta Metode-Metode Pengukurannya	Mahasiswa Memahami Pengukuran Nilai Ekonomi Sumberdaya Hutan Dengan Berbagai Pendekatan	Camille Bann. 1998. The Economics Valuation of Tropical Forest Land Use Options : A Manual for Researchers. EEPSEA-Singapura.
8	Ujian Tengah Semester			
9	Penentuan Harga Barang Publik	Sifat:-Sifat: Barang Publik ; dan Penentuan Harga Barang Publik	Mahasiswa Mampu Menghitung Harga Untuk Barang & Jasa kategori Barang Publik	Joshua T. Bishop. 1999. Valuing Forest : A Review of Methods and Application Developing Countries. International Institut for Environment and Development (IIED). London-UK.
10	Penilaian Pohon	Metode Pohon Secara	Mahasiswa Mampu	Herman H. Chapman and

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 138 dari 152
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.</p>		

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		Keseluruhan ; Metode Atas Dasar Kayu Bulat	Menghitung Nilai Pohon Berdasarkan Metode Pohon Secara Keseluruhan dan Berdasarkan Metode Kayu Bulat	Walter H. Meyer. 1987. Forest Valuation With Special Emphasis on Basic Economic Principles. McGraw
11	Penilaian Tegakan	Metode Harga Pasar ; Metode Nilai Sisa Turunan ; dan Metode Atas Dasar Biaya Historis	Mahasiswa Mampu Menghitung Nilai Metode Harga Pasar ; Metode Nilai Sisa Turunan ; dan Metode Atas Dasar Biaya Historis	Herman H. Chapman and Walter H. Meyer. 1987. Forest Valuation With Special Emphasis on Basic Economic Principles. McGraw
12	Penilaian Lahan Hutan	Cost - Benefit Analysis ; Opportunity Cost dan CBA ; Metodologi (Time Discounting, Risk and Uncertainty, Finansial Vs Economic Analysis, Sustainability and the Depletion of Resources)	Mahasiswa Mampu Menghitung Nilai Lahan Hutan	Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute.
13	Penilaian Biodiversity	Konservasi Versus Pembangunan ; Penyebab Hilangnya Biodiversity ; Nilai Biodiversity dengan Perkiraan Ekonomi	Mahasiswa Memahami Konsep Konservasi Vs Pembangunan dan Mampu Menghitung Nilai Ekonomi Biodiversity	Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute.
14	Penilaian Jasa Hidrologis	Konsep Willingness to Pay ; dan Biaya Pengadaan	Mahasiswa memahami dan dapat mengukur manfaat jasa hidrologis dari kawasan hutan	Herman E. Daly and Joshua Farley. 2011. Ecological Economics Principles and Applications, Second Edition. Island Press, Washington
15	Penilaian Hasil Hutan non-Kayu	Konsep Nilai Relatif ; Nilai Pasar : Travel Cost Method ;	Mahasiswa memahami kategori hasil hutan non-kayu dan mampu mengukur nilai ekonominya	Richard Meade, Gabriel Fiuza and Andrea Lu. 2008. Forest and Forest Land Valuation : How to Value Forest and Forest Land to Include Carbon Cost and Benefits. New Zealand Institute.
16	Ujian Akhir Semester			

40 BW4204 Mikrobiologi Kehutanan

Kode Mata Kuliah: BW4204	Bobot SKS: 3(1)	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Bioteknologi Mikroba	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Mikrobiologi Kehutanan			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Mikrobiologi Hutan mempelajari tentang ruang lingkup mikroba dan peranannya baik yang menguntungkan maupun merugikan serta interaksinya dengan tanaman inang dalam bidang kehutanan . <i>The study of Microbiology Forests learn about the scope and role of microbial whether favorable or adverse, and its interaction with the host plant in the field of forestry</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Mikrobiologi Hutan membahas tentang dasar-dasar mikrobiologi, mikroba endofit hutan, peranan mikroba yang menguntungkan sebagai organisme pengendalian penyakit, biofertilizer dan bioremediasi, peranan mikroba yang merugikan sebagai penyebab penyakit tanaman dan interaksi mikroba dengan tanaman inangnya. <i>The study of Microbiology forest discusses the fundamentals of microbiology, endophytes microbes of Forest trees, the role of advantageous microbes as plant disease control organisms, biofertilizer and bioremediation, the role of disadvantage microbes as a cause plant diseases and microbial interactions with host plants.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti mata kuliah Mikrobiologi Hutan, Mahasiswa mampu : 1. Menjelaskan pengertian dasar-dasar mikrobiologi. 2. Menjelaskan peranan mikroba yang menguntungkan dan merugikan di hutan. 3. Menjelaskan interaksi mikroba hutan dengan tanaman inang.			
Mata Kuliah Terkait	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	Agrios GN, Beckerman J. Plant Pathology, Elsevier.Inc. 2005. F.H. Tainter, F.A. Baker, Principles of Forest Pathology, John Wiley & Sons, Inc.1996			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Mikrobiologi Hutan

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	- Ruang lingkup mikroba - Perkembangan mikroba dalam bidang kehutanan.	Mahasiswa dapat memahami arti dan kedudukan mikroba dalam bidang kehutanan	Pelczar MJ, Chan ECS, Krieg NR. Microbiology : An Application Based Approach, The Tata McGraw Hill Education Private Limited. 2010.
2	Dasar-dasar mikrobiologi	- Pengertian dan definisi mikrobiologi - Karakteristik mikroba secara umum	Mahasiswa dapat memahami pengertian dan definisi mikrobiologi secara umum dan ciri-ciri mikroba.	Pelczar MJ, Chan ECS, Krieg NR. Microbiology : An Application Based Approach, The Tata McGraw Hill Education Private Limited. 2010.
3	Mikroba endofit hutan	Struktur dan keanekaragaman endofit	Mahasiswa dapat memahami karakteristik endofit dan jenis-jenisnya	Anna Maria P & A. Carolin.Frank. Springer. Endophytes

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 140 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

			yang ditemukan di tanaman inangnya.	of Forest trees ; Biology and application.2011.
4	Mikroba endofit hutan (lanjutan)	- Endofit sebagai pemicu tumbuhan. - Endofit dan toleransi stress pada tanaman.	Mahasiswa dapat memahami peranan endofit dalam menginduksi tanaman inangnya dan berperan dalam toleransi stress pada tanaman inangnya.	
5	Peranan mikroba menguntungkan	Mikroba sebagai organisme pengendalian penyakit tanaman	Mahasiswa dapat memahami peranan mikroba dalam kemampuannya mengendalikan penyakit tanaman.	F.H. Tainter, F.A. Baker, Principles of Forest Pathology, John Wiley & Sons, Inc.1996. Agrios GN, Beckerman J. Palnt Pathology, Elsevier.Inc. 2005.
6	Peranan mikroba menguntungkan (lanjutan)	Peranan mikroba sebagai biofertilizer	Mahasiswa dapat memahami kemampuan mikroba sebagai biofertilizer terutama pada lahan yang terdegradasi.	Siddiqui Z A dan Pichtel, 2008. Mycorrhizae:An Overview. Dalam Mycorrhizae : Sustainable Agricultural and Forestry, 1-35. © Springer Science + Business Media B.V. 2008.
7	UTS			
8	Peranan mikroba menguntungkan (lanjutan)	Peranan mikroba sebagai bioremediasi/fitoremediasi	Mahasiswa dapat memahami peranan mikroba sebagai bioremediasi/fitoremediasi pada lahan tercemar.	Pelczar MJ, Chan ECS, Krieg NR. Microbiology : An Application Based Approach, The Tata McGraw Hill Education Private Limited. 2010.
9	Peranan mikroba merugikan	Mikroba sebagai penyebab penyakit hutan	Mahasiswa dapat memahami peranan mikroba yang dapat menyebabkan penyakit pada tanaman inangnya dan prinsip-prinsip terjadinya penyakit yang diakibatkan oleh mikroba.	F.H. Tainter, F.A. Baker, Principles of Forest Pathology, John Wiley & Sons, Inc.1996.
10	Peranan mikroba merugikan (lanjutan)	Mekanisme penyerangan dan bagian tanaman yang diserang	Mahasiswa dapat memahami proses terjadinya penyakit pada tanaman yang diserangnya.	Agrios GN, Beckerman J. Palnt Pathology, Elsevier.Inc. 2005.
11	Peranan mikroba merugikan (lanjutan)	Strategi pengendalian	Mahasiswa dapat memahami teknik pengendalian yang tepat.	
12	Interaksi mikroba dengan tanaman	- Konsep interaksi - Variabilitas simbiosis	Mahasiswa dapat memahami mekanisme	Subba Rao, NS., Domergues YR.

	inangnya		terjadinya interaksi mikroba dengan tanaman inangnya	Microbial Interactions in Agricultural and Forestry, Science Publisher, Inc. Enfield USA. 1998.
13	Interaksi mikroba dengan tanaman inangnya (lanjutan)	- Teknik molekuler untuk pelacakan mikroba - Transfer genetik mikroba	Mahasiswa dapat memahami tentang pelacakan mikroba maupun proses transfer genetik dengan menggunakan teknik molekuler.	
14	Presentasi/diskusi	Aplikasi mikroba di bidang kehutanan.		Jurnal
15	UAS			

41 BW4205 Rekayasa Hutan Kota

Kode Mata Kuliah: BW4205	Bobot SKS: 2	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Hutan Kota			
	<i>Urban Forest Engineering</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Rekayasa Hutan Kota mempelajari pengertian hutan kota, fungsi dan tipologi hutan kota, perancangan hutan kota, pembangunan hutan kota dan monitoring hutan kota.			
	<i>Urban Forest Engineering Course consists of defining of urban forest, function and tipology of urban forest, how to planning of urban forest , how to establish urban forest, the design and construction of urban forest, and monitoring and evaluation of the urban forest.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Rekayasa Hutan Kota mempelajari pengertian, perkembangan hutan kota, peraturan pemerintah tentang hutan kota, fungsi dan tipologi hutan kota, desain (perancangan) hutan kota kota, arsitektur lanskap hutan kota, Perancangan hutan kota, rencana pembangunan hutan kota, proses pembangunan hutan kota, manajemen hutan kota, monitoring dan evaluasi hutan kota, dan Pengembangan kelembagaan hutan kota.			
	<i>Course of urban forest engineering aimed to study (i) development of urban forestry, (ii) government regulation of urban forest, (iii) the function and tipology of the urban forest , (iv) design and construction of urban forest, (v) arcitecture dan landscape of urban forest, (vi) the planning of urban forest, (vii) Establishment of the urban forest, (viii) monitoring and evaluation of urban forest; and (ix) development intititutional of urban porest.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Rekayasa Hutan kota, Mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan mampu memahami konsep dasar dalam membuat rancangan dan pembangunan hutan kota, mengelola hutan kota, memelihara dan meningkatkan kinerja hutan kota.			
Mata Kuliah Terkait	BW3203 Ekonomi Sumber Daya Hutan			Prasyarat
	-			
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	<p><i>Pustaka utama</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Watson, Donald (ed). 2001. Time Saver Standards for Urban Design, McGraw-Hill, New York. 2. Carmona, Mathew, <i>at all</i> . 2003. Public Paces Urban Spaces – The Dimension of Urban Design, Architectural Press. 3. Dahlan, E.N. 1992. Hutan Kota Untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup. Asosiasi Pengusahaan Hutan Indonesia. Jakarta <p><i>Pustaka pendukung -1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grey, W.G., and F.J. Deneke. 1978. Urban Forestry. John Wiley And Sons. New York 2. Djamal Irwan, Zoer'aini, 2005, Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota, PT Bumi Aksara, Jakarta 			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Rekayasa Hutan Kota

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian hutan kota b. Perkembangan hutan kota di Dunia dan di Indonesia. c. Peran hutan kota dalam mengatasi permasalahan lingkungan perkotaan 	Mahasiswa memahami pengertian dan perkembangan hutan kota di dunia dan Indonesia serta memahami peran hutan kota dalam mengatasi permasalahan lingkungan perkotaan	2. Djamal Irwan, Zoer'aini, 2005, Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota, PT Bumi Aksara, Jakarta

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 143 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
2	Tinjauan kebijakan terkait dengan pembangunan hutan kota	a. Kebijakan terkait dengan pola/tata ruang b. Kebijakan terkait dengan Ruang terbuka hijau	Mahasiswa memahami kebijakan perundangan yang terkait dengan pembangunan hutan kota	a. UU No 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang b. PP no 15 tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
3	Peranan dan tipologi Hutan Kota	a. Peranan hutan kota b. Tipe-tipe hutan kota c. Bentuk-bentuk hutan kota	Mahasiswa memahami peranan, tipe dan bentuk hutan kota	1. Djamal Irwan, Zoer'aini, 2005, Tantangan Lingkungan dan Lanskap Hutan Kota, PT Bumi Aksara, Jakarta
4	Arsitektur lanskap hutan kota	a. Model arsitektur pohon pada hutan kota b. Penataan lanskap hutan kota	Mahasiswa memahami model arsitektur pohon pada hutan kota serta mampu menata lanskap lahan untuk hutan kota	4. Watson, Donald (ed), Time Saver Standards for Urban Design, McGraw-Hill, New York, 2001
4	Rancangan (desain) hutan kota	a. Penentuan lokasi dan luas hutan kota b. Pembuatan Denah dan peta tanaman hutan kota c. Penentuan komposisi jenis dan kerapatan tanaman d. Optimalisasi pemanfaatan ruang tumbuh	Mahasiswa dapat menentukan lokasi dan luas hutan kota yang akan dibangun dengan tepat, mampu membuat denah dan peta tanaman serta memilih komposisi jenis yang sesuai dengan mengoptimalkan ruang tumbuh.	1. Watson, Donald (ed), Time Saver Standards for Urban Design, McGraw-Hill, New York, 2001
5	Peyusunan Rencana Pembangunan Hutan Kota	a. Pengurusan perizinan b. Penyusunan rencana kebutuhan sarana dan prasarana c. Penyusunan RAB d. Penyusunan tata waktu	Mahasiswa memahami aspek-aspek dalam menyusun rencana pembangunan hutan kota.	1. Ashihara, Yoshinobu, 1992, Perencanaan Eksterior, Intermatra, Bandung.
6	Detail Engineering Design (DED) pembangunan hutan kota	Detail Engineering Design (DED)	Mahasiswa mampu membuat DED hutan kota sesuai dengan lanskapnya.	1. Ashihara, Yoshinobu, 1992, Perencanaan Eksterior, Intermatra, Bandung.
7	Ekosistem pada hutan kota	a. Interkasi di dalam ekosistem hutan kota b. Neraca hara dan sistem tranformasi aliran energi c. Iklim mikro pada hutan kota	Mahasiswa memahami komponen ekosistem hutan kota dan interkasinya serta memahami proses tranformasi aliran masa dan energi pda komponen ekosistem hutan kota	1. Grey, W.G., and F.J. Deneke. 1978. Urban Forestry. John Wiley And Sons. New York
8	Ujian Tengah Semester			
9	Pelaksanaan Pembangunan hutan kota	a. Penyiapan areal b. Penyiapan bibit dan pupuk organik	Mahasiswa memahami tahapan dalam pelaksanaan pembangunan hutan kota.	2. Watson, Donald (ed), Time Saver Standards for Urban

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		c. Pembuatan lubang tanam d. Pemberian pupuk e. Pegangkutan bibit f. Penanaman g. Pemagaran dan pemasangan plang		Design, McGraw-Hill, New York, 2001
10	Pemeliharaan tanaman tahun pertama hingga ketiga setelah tanam	a. Evaluasi persentase tumbuh b. Penyulaman c. Pemupukan dan d. Pengendalian hama	Mahasiswa memahami kegiatan pemeliharaan tanaman pada hutan kota.	1. Carmona, Mathew, at all, Public Paces Urban Spaces – The Dimension of Urban Design, Architectural Press, 2003
11	Monitoring kesehatan hutan kota	a. Metode dan teknik pemantauan kesehatan pohon dalam hutan kota b. Sistem informasi kesehatan hutan kota	Mahasiswa memahami bagaimana cara memantau dan mendeteksi kesehatan pohon dalam hutan kota serta mampu membuat sistem informasi kesehatan pohon dalam hutan kota	1. Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide. USDA Forest Service. USA
12	Pengenalan bentuk-bentuk kerusakan pohon dalam hutan kota	Deskripsi bentuk kerusakan akibat serangan mikroorganisme, hama, dan gangguan manusia	Mahasiswa mengetahui bentuk-bentuk kerusakan pohon dalam hutan kota	1. Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide. USDA Forest Service. USA
13	Deteksi penyebab kerusakan pohon dalam hutan kota	Identifikasi penyebab kerusakan pohon akibat gangguan mikroorganisme, serangga dan manusia	Mahasiswa mampu mengidentifikasi penyebab kerusakan pohon dalam hutan kota	1. Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide. USDA Forest Service. USA
14	Pengembangan kelembagaan pengelolaan hutan kota	a. Peningkatan peran aktif masyarakat kota dalam pemeliharaan hutan kota b. Pengembangan kerjasama pengelolaan hutan antara pemerintah, pihak swasta (pengusaha) dan masyarakat	Mahasiswa memahami upaya peningkatan kinerja pengelolaan hutan kota dengan melibatkan para pihak yang berkepentingan.	1. Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide. USDA Forest Service. USA
15	Presentasi kelompok	Studi kasus kinerja pengelolaan hutan kota di beberapa daerah	Mahasiswa memahami bagaimana pengelolaan hutan kota pada beberapa lokasi sampel	1. Mangold, R. 1997. Forest Health Monitoring: Field Methods Guide. USDA Forest Service. USA
16	Ujian Akhir Semester			

42 BW4206 Kimia Hasil Hutan

Kode Mata Kuliah: BW4206	Bobot SKS: 3(1)	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: -	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Kimia Hasil Hutan <i>Forest Product Chemistry</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini menggambarkan definisi, Sifat: dan struktur, komponen kimia, reaksi – reaksi dan peran kimia hasil hutan dalam pengolahan hasil hutan. <i>This course describes the definition, nature: and structure, chemical components, reactions - chemical reactions and the role of forest products in the processing of forest products.</i>			
Silabus Lengkap	Isi dari mata kuliah ini adalah : Komponen kimia kayu letak dan distribusinya, struktur dasar, reaksi- reaksi, hubungan tiap komponen kimia dengan pengolahan kayu (pengeringan, pengawetan dan organisme perusak kayu) dan produk-produk turunan kayu (Energi, gasifikasi, kertas dan bahan kimia dari kayu) . <i>The contents of this course are: wood's chemical component layout and distribution, basic structure, reactions, relationships with each chemical component of wood processing (drying, pickling and wood destroying organisms) and wood derived products (energy, gasification, paper and chemicals from wood).</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dasar- dasar kimia kayu meliputi komponen, reaksi-reaksi dan hubungan komponen kimia dalam pengolahan hasil hutan			
Mata Kuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Praktikum			
Pustaka	D. Fengel & G. Wegener. 1995. Kayu, Kimia Ultrastruktur dan Reaksi-Reaksi. (Terjemahan). Gadjah Mada University Press. Suminar S. Achmadi. 1989. Kimia Kayu. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. R. Rowell. 1984. The Chemistry of Solid wood. American Chemical Society, Washington D.C. Harold Hart. 1990. Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat (Terjemahan Suminar). Penerbit Erlangga. Jakarta Sjostrom, E. 1995. Kimia Kayu Dasar-dasar dan Penggunaan. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Satuan Acara Perkuliahan Kimia Hasil Hutan

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Garis besar komponen kimia hasil hutan (kayu dan non kayu) Distribusi komponen kimia 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa bisa memberikan gambaran apa kimia kayu, manfaat mempelajari kimia kayu, struktur dan komponen kimia kayu dengan benar	
2	Selulosa	<ul style="list-style-type: none"> Biosintesis selulosa Struktur dan molekul selulosa 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana biosintesis, struktur dan molekul selulosa secara benar	
3		<ul style="list-style-type: none"> Reaksi selulosa : 	Setelah menyelesaikan mata	

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-Rekayasa Kehutanan

Halaman 146 dari 152

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oksidasi ✓ Reduksi ✓ Reaksi adisi dan kondensasi pada gugus karbonil • Pengaruh asam • Pengaruh basa 	pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana suatu reaksi selulosa, seperti reaksi oksidasi, reduksi, adisi dan kondensasi gugus karbonil dengan benar	
4	Hemiselulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur hemiselulosa Kayu daun jarum dan kayu daun lebar • Distribusi hemiselulosa • Analisis kualitatif dan kuantitatif holoselulosa 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan struktur hemiselulosa kayu daun jarum dan kayu daun lebar dengan benar	
5	Lignin	<ul style="list-style-type: none"> • Biosintesa lignin • Struktur dan fungsi lignin • Jenis ikatan lignin • Klasifikasi dan distribusi lignin • Ikatan lignin karbohidrat • Analisis kualitatif dan kuantitatif lignin 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan biosintesa, struktur dan fungsi, jenis ikatan, klasifikasi dan distribusi lignin dengan benar	
6	Ekstraktif	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstraktif kayu daun lebar dan kayu daun jarum • Kimia ekstraktif: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Komponen alifatik ✓ Terpena dan terpenoid ✓ Senyawa Fenolik • Biosintesa Ekstraktif • Analisis kualitatif dan kuantitatif ekstraktif 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang ekstraktif kayu daun dan kayu jarum, biosintesa, dan komponen ekstraktif dengan benar	
7	Kulit	<ul style="list-style-type: none"> • Komposisi kimia : Selulosa, poliosa, lignin, polifenol, suberin, ekstraktif, komponen anorganik • Analisis kualitatif dan kuantitatif 	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa dapat menerangkan tentang komposisi kimia kulit dengan benar	
8	UTS			
9	Kimia Pengeringan	<ul style="list-style-type: none"> • Letak air di dalam kayu • Hubungan struktur selulosa dan air • Sifat: higroskopisitas kayu • Metode perpindahan air dari kayu 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara air dan kayu dan bagaimana sistem perpindahan air di dalam kayu	
10	Kimia Pengawetan	<ul style="list-style-type: none"> • Organisme perusak kayu • Degradasi mikrobial dan enzimatik • Interaksi kayu dan bahan pengawet 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan degradasi kayu dan bagaimana interaksi kayu dengan bahan pengawet dengan benar	
11	Kimia Perekatan	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan perekat kayu • pembentukan ikatan kimia kayu dengan perekat 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bahan-bahan perekat kayu dan proses pembentukan ikatan perekat dan kayu dengan benar	

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
12	Modifikasi kimia kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan-bahan untuk modifikasi kimia kayu • Metode modifikasi kimia kayu • Kualitas kayu termodifikasi 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana modifikasi kayu, metode dan keunggulan dari kayu termodifikasi dengan benar	
13	Kayu sebagai bahan kimia dan energi	Degradasi thermal : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pembakaran ✓ Pirolisis ✓ Gasifikasi ✓ Pencairan kayu ✓ Sakarifikasi kayu 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan proses produksi energi dan bahan kimia dari kayu melalui proses degradasi thermal : pembakaran, pirolisis, gasifikasi, pencairan kayu dan sakarifikasi kayu dengan benar	
14	Turunan selulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktifitas dan asesibilitas selulosa • Pemekaran dan pelarutan selulosa • Reaksi selulosa : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ester ✓ Eter 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan turunan daripada selulosa melalui reaksi-reaksi selulosa (esterifikasi dan eterifikasi) dengan benar	
15	Proses pulping dari bahan berlignoselulosa	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pembuatan pulp secara kimia • Proses pembuatan pulp secara biologis 	Setelah menyelesaikan mata pokok bahasan ini mahasiswa dapat menjelaskan bagaimana proses pembuatan pulp secara kimiawi maupun biologis dari bahan berlignoselulosa dengan benar	
16	UAS			

43 BW4207 Teknik Pemanenan Kayu

Kode Mata Kuliah: BW4207	Bobot SKS: 2	Semester: Genap	KK/Unit Penanggungjawab: Teknologi Kehutanan	Sifat: Pilihan
Nama Mata Kuliah	Teknik Pemanenan Kayu			
	<i>Timber Harvesting Techniques</i>			
Silabus Ringkas	Mata kuliah Teknik Pemanenan Kayu mempelajari pengertian dan tujuan pemanenan kayu, kebijakan pemerintah yang terkait dengan pemanenan kayu; perencanaan pemanenan kayu; tahapan pembukaan wilayah hutan; sistem pemanenan kayu; teknik pemanenan kayu ramah lingkungan; teknik pemanenan kayu di hutan alam tropis tanah kering, hutan tanaman dan hutan rawa; tata usaha kayu.			
	<i>Timber Harvesting Techniques course learn the meaning and purpose of harvesting timber, government policies related to timber harvesting; timber harvest planning; the opening stages of the forest harvesting systems; environmentally friendly harvesting techniques; techniques of timber harvesting in natural forests of tropical dry land, forest plant and swamp forest and administration of timber.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah Teknik Pemanenan Kayu mempelajari pengertian dan tujuan pemanenan kayu, kebijakan pemerintah yang terkait dengan pemanenan kayu; definisi, tujuan dan ruang lingkup perencanaan pemanenan kayu; definisi, tujuan dan tahapan pembukaan wilayah hutan; definisi dan macam sistem pemanenan kayu; definisi, tujuan dan manfaat teknik pemanenan kayu ramah lingkungan; teknik pemanenan kayu di hutan alam tropis tanah kering; teknik pemanenan kayu di hutan tanaman; teknik pemanenan kayu di hutan rawa; tata usaha kayu; definisi, tujuan dan ruang lingkup Verifikasi Legalitas Kayu (VLK) pada hutan negara yang dikelola pemegang ijin & hak pengelolaan; VLK pada hutan negara yang dikelola masyarakat; VLK pada hutan hak dan VLK pada pemegang ijin pemanfaatan kayu (IPK)			
	<i>Timber Harvesting Techniques course learn the meaning and purpose of harvesting timber, government policies related to timber harvesting; definition, purpose and scope of the timber harvesting plan; definitions, objectives and phases of the opening of forest areas; definition and kinds of timber harvesting systems; definition, purpose and benefits of environmentally friendly harvesting techniques; harvesting techniques in dry soils of tropical forests; techniques in plantations of timber harvesting; harvesting techniques in swamp forest; administration of timber; definition, purpose and scope of Timber Legality Verification (TLV) on state forest managed by permit holders and rights management; TLV on state forests managed by communities; TLV on private forest and timber license holders.</i>			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti Mata kuliah Teknik Pemanenan Kayu, mahasiswa program studi Rekayasa Kehutanan diharapkan mampu memahami konsep dasar perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian teknik pemanenan kayu dan mampu mengaplikasikan di lapangan			
Mata Kuliah Terkait	BW3105 Teknik Silvikultur		Prasyarat	
	BW3204 Teknik Perencanaan Hutan		Prasyarat	
Kegiatan Penunjang				
Pustaka	1. Conway, S. 1982. Logging Practices. Miller Freeman Publication, Inc. San Francisco. 2. Elias. 1997. Bahan Kuliah Pemanenan Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan IPB Bogor. 3. Wackerman, A. E., W.D. Hagenstein and A. S. Michell. 1966. Harvesting Timber Crops. Mc Grwa-Hill, New York.			
Panduan Penilaian				
Catatan Tambahan				

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Rekayasa Kehutanan	Halaman 149 dari 152
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Rekayasa Kehutanan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan BW-ITB.		

Satuan Acara Perkuliahan Teknik Pemanenan Kayu

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Pendahuluan	Definisi, tujuan, ruang lingkup, manfaat, kebijakan yang terkait dengan pemanenan kayu, dan korelasi dengan bidang ilmu lain	Mahasiswa memahami definisi dan tujuan pemanenan kayu, ruang lingkup materi kuliah, manfaat, kebijakan yang terkait dengan pemanenan kayu dan korelasinya dengan bidang ilmu lain	1. Wackerman, A. E., W.D. Hagenstein and A. S. Michell. 1966. <i>Harvesting Timber Crops</i> . Mc Grwa-Hill, New York. 2. Conway, S. 1982. <i>Logging Practices</i> . Miller Freeman Publication, Inc. San Francisco.. 3. FAO. 1996. <i>Model Code of Forest Harvesting Practices</i> . Rome 4. Elias, G. Applegate, K. Kartawinata, Machfudh dan A. Klassen. 2001. <i>Pedoman Reduced Impact Logging</i> Indonesia.
2	Perencanaan Pemanenan Kayu	Definisi, tujuan dan ruang lingkup perencanaan pemanenan kayu	Mahasiswa memahami definisi, tujuan dan ruang lingkup perencanaan pemanenan kayu	1. Conway, S. 1982. <i>Logging Practices</i> . Miller Freeman Publication, Inc. San Francisco.. 2. FAO. 1996. <i>Model Code of Forest Harvesting Practices</i> . Rome. 3. Nugroho, B. 1997. <i>Perencanaan Pemanenan Hasil Hutan</i> . Diklat Kuliah. JTHH IPB. Bogor.
3	Perencanaan Pemanenan Kayu	Tahapan kegiatan perencanaan pemanenan kayu	Mahasiswa memahami tahapan kegiatan perencanaan pemanenan kayu	1. Conway, S. 1982. <i>Logging Practices</i> . Miller Freeman Publication, Inc. San Francisco.. 2. FAO. 1996. <i>Model Code of Forest Harvesting Practices</i> . Rome. 3. Nugroho, B. 1997. <i>Perencanaan Pemanenan Hasil Hutan</i> . Diklat Kuliah. JTHH IPB. Bogor.
4	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)	Definisi, tujuan, tahapan PWH, pola jaringan jalan dan tipe jalan hutan	Mahasiswa memahami definisi, tujuan, tahapan PWH, pola jaringan jalan dan tipe jalan hutan	1. Conway, S. 1982. <i>Logging Practices</i> . Miller Freeman Publication, Inc. San Francisco.. 2. FAO. 1996. <i>Model Code of Forest Harvesting Practices</i> . Rome. 3. Elias. 1997. <i>Pembukaan Wilayah Hutan</i> . Diklat Kuliah. JTHH IPB. Bogor
5	Sistem Pemanenan Kayu	Definisi dan macam sistem pemanenan kayu	Mahasiswa memahami sistem pemanenan kayu	1. Elias. 1997. <i>Bahan Kuliah Pemanenana Hasil Hutan</i> . Fakultas Kehutanan IPB Bogor. 2. Suparto, R.S. 1999. <i>Pemanenan Kayu</i> . IPB Press. Bogor.
6	Teknik Pemanenan Kayu Ramah Lingkungan (<i>Reduced Impact Logging</i> , RIL)	Definisi, tujuan, manfaat dan perencanaan pemanenan kayu ramah lingkungan	Mahasiswa memahami definisi, tujuan dan ruang lingkup teknik pemanenan kayu ramah lingkungan	Elias, G. Applegate, K. Kartawinata, Machfudh dan A. Klassen. 2001. <i>Pedoman Reduced Impact Logging</i> Indonesia.
7	Teknik Pemanenan Kayu Ramah Lingkungan (<i>Reduced</i>	Pelaksanaan pemanenan kayu ramah lingkungan	Mahasiswa memahami kegiatan pelaksanaan pemanenan kayu	Elias, G. Applegate, K. Kartawinata, Machfudh dan A. Klassen. 2001. <i>Pedoman Reduced Impact Logging</i> Indonesia.

Mg #	Topik	Sub-Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
	<i>Impact Logging, RIL)</i>			
8	Ujian Tengah Semester			
9	Teknik Pemanenan Kayu Ramah Lingkungan (<i>Reduced Impact Logging, RIL)</i>	Kegiatan pasca pemanenan kayu ramah lingkungan	Mahasiswa memahami kegiatan pasca pemanenan kayu	Elias, G. Applegate, K. Kartawinata, Machfudh dan A. Klassen. 2001. Pedoman <i>Reduced Impact Logging</i> Indonesia.
10	Teknik Pemanenan Kayu di Hutan Alam Tropis Tanah Kering	Jenis alat, teknik penebangan, penyaradan dan pengangkutan	Mahasiswa memahami jenis alat, teknik penyaradan, teknik penebangan dan teknik pengangkutan kayu di hutan alam	1. Elias, G. Applegate, K. Kartawinata, Machfudh dan A. Klassen. 2001. Pedoman <i>Reduced Impact Logging</i> Indonesia. 2. Elias. 1997. Bahan Kuliah Pemanenan Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan IPB Bogor. 3. Suparto, R.S. 1999. Pemanenan Kayu. IPB Press. Bogor. 4. Departemen Kehutanan. 1993. Pedoman dan Petunjuk Teknis Sistem Silviculture Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI)
11	Teknik Pemanenan Kayu di Hutan Tanaman	Jenis alat, teknik penebangan, penyaradan dan pengangkutan	Mahasiswa memahami jenis alat, teknik penebangan, teknik penyaradan dan teknik pengangkutan kayu di hutan tanaman	1. Elias. 1997. Bahan Kuliah Pemanenan Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan IPB Bogor. 2. Perum Perhutani. 1988. Rencana Pengusahaan Kelestarian Hutan Jati. Jakarta. 3. Suparto, R.S. 1999. Pemanenan Kayu. IPB Press. Bogor.
12	Teknik Pemanenan Kayu di Hutan Rawa	Jenis alat, teknik penebangan, penyaradan dan pengangkutan	Mahasiswa memahami jenis alat, teknik penebangan, teknik penyaradan dan teknik pengangkutan kayu di hutan rawa	1. Elias. 1997. Bahan Kuliah Pemanenan Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan IPB Bogor. 2. Suparto, R.S. 1999. Pemanenan Kayu. IPB Press. Bogor. 3. Departemen Kehutanan. 1993. Pedoman dan Petunjuk Teknis Sistem Silviculture Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI)
13	Tata Usaha Kayu	Tata usaha kayu	Mahasiswa memahami tata usaha kayu	Peraturan perundangan peredaran dan penata usahaan hasil hutan
14	Verifikasi Legalitas Kayu (VLK)	Definisi, tujuan dan ruang lingkup VLK pada hutan negara yang dikelola pemegang ijin & hak pengelolaan dan pada hutan negara yang dikelola masyarakat	Mahasiswa memahami VLK pada hutan negara yang dikelola pemegang ijin & hak pengelolaan dan pada hutan negara yang dikelola masyarakat (HTR, HKm, HD)	Perdirjen BUK No. P8/VI-BPPHH/2011 tentang Standar dan pedoman pelaksanaan penilaian kinerja pengelolaan hutan produksi lestari (PHPL) dan verifikasi legalitas kayu (VLK)

<i>Mg #</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub-Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
15	Verifikasi Legalitas Kayu (VLK)	VLK pada hutan hak dan VLK pada pemegang ijin pemanfaatan kayu (IPK)	Mahasiswa memahami VLK pada hutan hak dan VLK pada pemegang ijin pemanfaatan kayu (IPK)	Perdirjen BUK No. P8/VI-BPPHH/2011 tentang Standar dan pedoman pelaksanaan penilaian kinerja pengelolaan hutan produksi lestari (PHPL) dan verifikasi legalitas kayu (VLK)
16	Ujian Akhir Semester			