



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

JURUSAN TANAH / FAKULTAS PERTANIAN

PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU PERTANIAN / MINAT MANAJEMEN SUMBERDAYA LAHAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL. PENYUSUNAN	
Agrohidrologi Lanjutan	PTT8101		3		16 Agustus 2021	
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka Prodi	
	WHU, ZKS, SPJ, DSY		SPJ		KSW	
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI					
hidrologi	1					
	2					
	3					
	4					
	CP – MK					
	1	Mampu mengenali ruang lingkup Agrohidrologi.				
	2	Mampu memahami klasifikasi Sumber air: (1) Sungai dan sistemnya, (2) Waduk dan Danau, (3) Air Bawah Tanah (Ground Water), (4) Macam-Macam Sumber Air Tanah (Water Spring), (4) Manajemen Ar Bawah Tanah.				
	3	Mampu memahami konsep hidrologi Tanah.				
	4	Mampu memahami konsep hubungan tanah-air dan tanaman				
	5	Mampu merancang konsep penelitian Agrohidrologi				
	6	Mampu menduga neraca air dalam skala petak dan lanskap.				
7	Menulis dan menyampaikan laporan dengan baik					
Deskripsi Singkat MK	<p>Mata kuliah ini memberikan informasi tentang aspek Agrohidrologi yang merupakan bagian dari hidrologi yang mempelajari dinamika air tanah pertanian dan efek fisik dan kimianya terhadap produksi tanaman. Hal ini penting untuk memahami penggunaan konsumtif air untuk tanaman, pemanfaatan air yang efisien untuk pertanian, dan pemeliharaan produktivitas tanah. Air sebagai zat dan sebagai larutan berbagai nutrisi tanaman merupakan faktor utama pertumbuhan tanaman dan produksi biomassa yang berguna, dan generator dasar kesuburan tanah.</p> <p>Pertanian masih merupakan pengguna air terbesar. Penghematan air yang digunakan untuk pertanian secara relatif kecil akan berarti peningkatan ketersediaan air untuk penggunaan non-pertanian beberapa kali lipat dari jumlah yang digunakan saat ini. Di Indonesia</p>					

	<p>agrohidrologi belum mendapat perhatian yang serius. Banyak skema pengembangan air untuk irigasi yang masih boros. Budidaya padi untuk menghasilkan makanan pokok Indonesia masih bertumpu pada banyak varietas yang membutuhkan air. Sedikit yang diketahui tentang dasar hidrologi pertanian dataran tinggi dan pertanian lahan kering di iklim tropis. Begitu pula dengan pengembangan lahan gambut dan rawa pasang surut untuk pertanian.</p> <p>Untuk kejelasan representasi ruang lingkup agrohidrologi, berbagai bidang studi agrohidrologi ditinjau secara terpisah. Ini adalah agroklimat, hubungan air dalam sistem tanah-tanaman-atmosfer, dinamika air tanah dan rezim kelembaban tanah, sifat kimia air dan variasinya dengan ruang dan waktu, efek fisik dan kimia air pada tanah dan tanaman, pengelolaan air pada tanaman. tanah, dan pemodelan fenomena yang berhubungan dengan air.</p> <p>Metode teoritis untuk estimasi puncak aliran dan volume dievaluasi. Teknik untuk pengukuran limpasan dan variabel meteorologi yang terkait disajikan dengan rincian peralatan dan keadaan kesesuaian, pemilihan, pembuatan dan pengoperasian. Erosi tanah dan proses sedimentasi dibahas baik dari segi pengumpulan data lapangan dan penggunaan rumus empiris. Metode lapangan dan laboratorium alternatif untuk mengukur kelembaban tanah dijelaskan.</p>
<p>Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan</p>	<p>Agrohidrologi dapat dianggap sebagai studi tentang proses hidrologi dan pengumpulan data hidrologi, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi tanaman, sebagian besar dengan menyediakan kondisi kelembaban tanah yang menguntungkan. Namun, pengaruh pada produksi limpasan dan cara limpasan mempengaruhi lingkungan di mana tanaman tumbuh sangat beragam dan studi agrohidrologi, kebutuhan, juga mencakup pengumpulan informasi tentang iklim, tanah, vegetasi dan topografi. Jumlah curah hujan dan distribusi spasial dan temporal menentukan jumlah air yang mencapai permukaan tanah. Suhu dan kelembaban, jenis, jumlah dan distribusi tutupan vegetasi menentukan berapa proporsi air yang menguap kembali. Vegetasi, kondisi tanah, dan topografi menentukan berapa banyak air yang meresap ke dalam tanah, berapa banyak yang mengalir dari permukaan tanah, dan ke mana ia pergi. Interaksi dari proses kompleks dan volume limpasan inilah yang dihasilkan oleh proses-proses ini yang membentuk penelitian inti agrohidrologi.</p> <p>Hal hal berikut juga dibahas dlm perkuliahan ini: aliran air tanah tak jenuh, fungsi hidrolis tanah, penyerapan air akar oleh tanaman, evapotranspirasi, transportasi zat terlarut, pertumbuhan tanaman, stres air dan garam, aliran preferensial, irigasi dan drainase. Selama praktikum mahasiswa juga akan mengukur kadar air, head tekanan dan konduktivitas dalam tanah. Model agrohidrologi Cropwat, WaNuLCAS dan Gen River akan diperkenalkan dan diterapkan pada berbagai situasi hidrologi.</p>

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan konsep dan ruang lingkup agrohidrologi, dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat kebutuhan kajian agrohidrologi, Dampak perubahan lingkungan terhadap sistem agrohidrologi secara tertulis sehingga dapat menghargai secara jujur peran agrohidrologi dalam keberhasilan budidaya pertanian..	Kualitas konten jawaban tugas	Rubrik dengan indikator disamapaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Contextual Learning (Ctl): Mhs: (1) Membahas konsep (teori) kaitannya dengan situasi nyata, (2) Di proses belajar selanjutnya melakukan studi lapang/ terjun di dunia nyata untuk mempelajari kesesuaian teori. Dosen: (1) Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, atau kerja profesional, atau manajerial,.	510	Review bahwa (1) Agrohidrologi merupakan studi tentang proses hidrologi dan pengumpulan data hidrologi, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi tanaman, sebagian besar dengan menyediakan kondisi kelembaban tanah yang menguntungkan.(2) studi agrohidrologi, kebutuhan, juga mencakup pengumpulan informasi tentang iklim, tanah, vegetasi dan topografi. Jumlah curah hujan dan distribusi spasial dan temporal menentukan jumlah air yang mencapai permukaan tanah. (3) Suhu dan kelembaban, jenis, jumlah dan distribusi tutupan vegetasi menentukan berapa proporsi air yang menguap kembali. (4) Vegetasi, kondisi tanah, dan topografi menentukan berapa banyak air yang meresap ke dalam tanah, berapa banyak yang mengalir dari permukaan tanah, dan ke mana ia pergi. (5) Interaksi dari proses kompleks	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
						dan volume limpasan inilah yang dihasilkan oleh proses-proses ini yang membentuk kajian inti agrohidrologi.	
2-3	Mahasiswa mampu memahami macam-macam sumber air dalam sistem pertanian tanaman, dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat manajemen sumberdaya air dalam sistem agrohidrologi secara tertulis sehingga dapat menghargai secara jujur peran pentingnya sumber air dalam mendukung budidaya pertanian..	Kualitas konten jawaban tugas	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Contextual Learning (CTL): Mhs: (1) Membahas konsep (teori) kaitannya dengan situasi nyata, (2) Di proses belajar selanjutnya melakukan studi lapang/ terjun di dunia nyata untuk mempelajari kesesuaian teori. Dosen: (1) Menjelaskan bahan kajian yang bersifat teori dan mengkaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, atau kerja profesional, atau manajerial,.	1020	Sumber air: (1) Sungai dan sistemnya, (2) Waduk dan Danau, (3) Air Bawah Tanah (Ground Water), (4) Macam-Macam Sumber Air Tanah (Water Spring), (4) Manajemen Ar Bawah Tanah	12,5%
4	Mahasiswa mampu memahami hidrologi tanah dan prinsip manajemen hidrologi tanah, secara benar dan tepat, kemudian secara bertanggungjawab	Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3)	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak	510	Review Hdrologi Tanah: (1) Tanah dalam sistem hidrologi, (2) Sistem porus tanah, (3) Air Tanah, (4) Hidrostatik Air Tanah, (5) Hidrodinamik air tanah	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	mengimplementasikan dalam konsep agrohidrologi .	Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.		untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna) Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Hidrologi Tanah secara individu			
5	Mahasiswa mampu memahami Prinsip-prinsip Proses Hidrologi Tanah serta prinsip manajemen hidrologi tanah, mengidentifikasi indicator proses hidrologi tanah secara menar dan tepat dan menentukan strategi manajemen proses hidrologi tanah secara bertanggungjawab.	Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3) Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna) Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Proses Hidrologi Tanah secara individu	510	Prinsip-prinsip Proses Hidrologi Tanah: (1) Prinsip pergerakan larutan, (2) Infiltrasi: Infiltrasi Tetap (steady), Infiltrasi Tidak Tetap (Unsteady), Infiltrasi Lapangan, (3) Disribusi Air Tanah dan drainase pasca Infiltrasi	
6	Mahasiswa mampu Menduga Fungsi Hidrologi Tanah secara benar, akurat dan tepat dan menentukan strategi pendugaan hidrologi tanah secara bertanggungjawab secara ilmiah.	Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3) Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna)	510	Pendugaan Fungsi Hidrologi Tanah: (1) Metode Laboratorium: Metode Aliran Konstan, Metode Aliran Tidak Konstan, (2) Metode Lapangan: Metode Aliran tetap, Metode Aliran Tidak Tetap, (3) Heteroginita Tanah di Lapangan:	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
				Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Proses Hidrologi Tanah secara individu		Variabilitas Sifat Fisik Tanah, Konsep Heteroginitas Tanah, Variabilitas Spatial dan Geostatik	
7-8	Mahasiswa mampu memahami hidrologi tanah dan prinsip manajemen hidrologi tanah, secara benar dan tepat, kemudian secara bertanggungjawab mengimplementasikan dalam konsep agrohidrologi.	Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3) Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.	Rubrik dengan indikator disamapaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna) Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Hidrologi Tanah secara individu	1020	Pergerakan Larutan dalam Tanah: (1) Inetraksi Larutan: Difusi Molekular, Gaya Elektrokinetik dan Elektrostatik, Rekasi lainnya, (2) Perpindahan Percampuran di sistem kapilaritas, 3) Perpindahan Percampuran di sistem media porus, (4) Observaasi di Laboratorium Satu Dimensi, (5) Despripsi teori pergerakan larutan: Persamaan Difusi-convective, Persamaan Kromatografik, Persamaan Stokastik	12.5%
9-10	Mahasiswa mampu memahami Hubungan Tanah-Air-Tanaman secara benar dan tepat, kemudian secara bertanggungjawab mengimplementasikan dalam konsep agrohidrologi.	Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3) Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.	Rubrik dengan indikator disamapaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah	Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak	510	Hubungan Tanah-Air-Tanaman: (1) Tanah: Karakteristik Tanah, Ai Tanah, Serapan Air Tanah oleh Tanaman, (2) Tanaman: Karakteristik akar tanaman: bagaimana tanaman mendapatkan kelembaban air,	12.5%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
				<p>untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna)</p> <p>Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Hidrologi Tanah secara individu</p>		<p>macam-macam sistem perakaran tanaman, tanah mempengaruhi perkembangan perakaran, pengaruh iklim terhadap perkembangan perakaran, pola ekstrasi air tanah, perancangan kedalaman ekstrasi air tanah, (3) penggunaan Komsumsi air: penggunaan konsumsi harian, penggunaan konsumsi musiman, penggunaan konsumsi maksimum, Kebutuhan air irrigasi, pengaruh tingkat kelembapan air tanah terhadap produksi tanaman, periode kritis.</p>	
11	<p>Mahasiswa mampu memahami konsep evapotranspirasi secara benar dan tepat, kemudian secara bertanggungjawab mengimplementasikan dalam konsep agrohidrologi.</p>	<p>Kuliah / Paktikum: (1) Pemahaman Pengetahuan; (2) Cara berpikir / penjelajahan pengetahuan, (3) Kmunikasi verbal, (4) apliasi pengetahuan.</p>	<p>Rubrik dengan indikator disamapaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah</p>	<p>Bentuk: Kuliah; Metode: Team Based Learning (TBL) (metode pembelajaran yang berupaya mengaitkan konsep-konsep atau teori-teori dengan dunia nyata, pembelajaran yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna)</p>	510	<p>Evapotranspirasi: (1) Transprisasi: Tranposr air ke tanaman, transpirasi aktual dan potensial, Titik Layu, (2) Evapotrasnpirasi potensial: Perhitungan Evapotranspirasi potensial, struktur evapotranspirasi, (3) Evapotranspirasi aktual: Neraca Air Tanah, pengukuran</p>	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
				Bentuk: Praktikum; Metode: Team Based Learning (TBL) Kunatifikasi Hidrologi Tanah secara individu		permukaan tanaman, Metode Mikrometeorologi	
12	Mahasiswa mampu menduga Kebutuhan air Tanaman dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat hasil pendugaannya secara tertulis sehingga dapat bertanggung jawab akan hasil pendugaannya untuk efisiensi penggunaan air dalam sistem irigasi.	Kuliah / Paktikum: (1) Impresi keseluruhan, (2) Argumen-argumen yang diajukan, (3) Fakta-fakta yang disampaikan, (4) Kamunikasi verbal	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah.	Bentuk: Kuliah, Metode: Cased Based Learning (CBL): Mhs: (1) Mengerjakan tugas berupa kasus di Kebutuhan air Tanaman yang telah dirancang secara sistematis. (2) Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya secar individu dan kelompok. Dosen: Merancang suatu tugas (cased) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/ penggalian (inquiry), yang terstruktur dan kompleks. Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. Bentuk: Paktikum, Metode: Cased Based Learning (CBL): Membuat Rekomendasi Kebutuhn Air Tanman secara individu melalui penugasan berupa field <i>project</i>	510	Aplikasi CropWhat dalam Agrohidrologi	6.25%
13	Mahasiswa mampu menduga Neraca air Tanaman dalam	Kuliah / Paktikum: (1) Impresi	Rubrik dengan indikator	Bentuk: Kuliah, Metode: Cased Based Learning (CBL): Mhs: (1)	510	Modeling Agrohidrologi dalam skala Plot: Pengenalan Model	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	sistem AgroHidrologi dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat hasil pendugaannya secara tertulis sehingga dapat bertanggung jawab akan hasil pendugaannya untuk mengkaji komponen agrohidrologi dalam kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman.	keseluruhan, (2) Argumen-argumen yang diajukan, (3) Fakta-fakta yang disampaikan, (4) Kamunikasi verbal	disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah.	Mengerjakan tugas berupa kasus Neraca air Tanaman dalam sistem AgroHidrologi yang telah dirancang secara sistematis. (2) Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya secara individu dan kelompok. Dosen: Merancang suatu tugas (cased) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/penggalian (inquiry), yang terstruktur dan kompleks. Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. Bentuk: Paktikum, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Membuat Rekomendasi Neraca air Tanaman dalam sistem AgroHidrologi secara individu melalui penugasan berupa <i>field project</i>		WaNuLCAS, Parametrisasi dan Input data Modelling, Sekenario Modelling Agrohidrologi	
14	Mahasiswa mampu menduga membandingkan beberapa pola tanaman dalam sistem AgroHidrologi terhadap neraca air dan produksi	Kuliah / Paktikum: (1) Impresi keseluruhan, (2) Argumen-argumen yang diajukan, (3)	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis	Bentuk: Kuliah, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Mhs: (1) Mengerjakan tugas berupa kasus membandingkan beberapa pola tanaman dalam sistem AgroHidrologi	510	Aplikasi Model WaNuLCAS untuk kasus agrohidrologi	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	tanaman dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat hasil pendugaannya secara tertulis sehingga dapat bertanggung jawab akan hasil pendugaannya untuk mengkaji komponen agrohidrologi dalam kaitannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman.	Fakta-fakta yang disampaikan, (4) Kamunikasi verbal	Pembelajaran Mata Kuliah.	terhadap neraca air dan produksi tanaman yang telah dirancang secara sistematis. (2) Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya secara individu dan kelompok. Dosen: Merancang suatu tugas (cased) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/ penggalian (inquiry), yang terstruktur dan kompleks. Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. Bentuk: Paktikum, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Membuat Rekomendasi membandingkan beberapa pola tanaman dalam sistem AgroHidrologi terhadap neraca air dan produksi tanaman secara individu melalui penugasan berupa field project			
15	Mahasiswa mampu menduga Neraca air dalam skala lanskap dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat hasil pendugaannya	Kuliah / Paktikum: (1) Impresi keseluruhan, (2) Argumen-argumen yang diajukan, (3)	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis	Bentuk: Kuliah, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Mhs: (1) Mengerjakan tugas berupa kasus Neraca air dalam skala lanskap yang telah dirancang secara sistematis. (2)	510	Modelling Agrohidrologi dalam skala Lanskap: Pengenalan Model GenRiver, Parametrisasi dan Input data Modelling,	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	secara tertulis sehingga dapat bertanggung jawab akan hasil pendugaannya untuk mengkaji komponen Neraca air dalam skala lanskap dalam kaitannya dengan kesehatan Daerah Aliran Sungai dalam mendukung Produksi Pertanian.	Fakta-fakta yang disampaikan, (4) Kamunikasi verbal	Pembelajaran Mata Kuliah.	Menunjukkan kinerja dan mempertanggung jawabkan hasil kerjanya secara individu dan kelompok. Dosen: Merancang suatu tugas (cased) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/ penggalian (inquiry), yang terstruktur dan kompleks. Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. Bentuk: Paktikum, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Membuat Rekomendasi Neraca air Tanaman dalam sistem AgroHidrologi secara individu melalui penugasan berupa <i>field project</i>		Skenario Modelling Agrohidrologi	
16	Mahasiswa mampu menduga perbandingan beberapa skenario perbedaan tataguna lahan dalam sistem lanskap terhadap neraca air dalam lanskap dan mampu menjelaskan secara lancar dan tepat hasil pendugaannya secara tertulis	Kuliah / Paktikum: (1) Impresi keseluruhan, (2) Argumen-argumen yang diajukan, (3) Fakta-fakta yang disampaikan, (4) Kamunikasi verbal	Rubrik dengan indikator disampaikan di Petunjuk Teknis Pembelajaran Mata Kuliah.	Bentuk: Kuliah, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Mhs: (1) Mengerjakan tugas berupa kasus membandingkan beberapa skenario perbedaan tataguna lahan dalam sistem lanskap terhadap neraca air dalam lanskap yang telah dirancang secara sistematis. (2) Menunjukkan kinerja dan	510	Aplikasi Model GenRiver untuk kasus agrohidrologi	6.25%

Minggu ke-	Sub-CP-MK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Kriteria Penilaian	Bentuk dan Indikator Ketercapaian	Bentuk, Metode dan Pengalaman Pembelajaran	Waktu (menit)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	sehingga dapat bertanggung jawab akan hasil pendugaannya untuk mengkaji komponen Neraca air dalam skala lanskap dalam kaitannya dengan kesehatan Daerah Aliran Sungai dalam mendukung Produksi Pertanian.			mempertanggung jawabkan hasil kerjanya secara individu dan kelompok. Dosen: Merancang suatu tugas (cased) yang sistematis agar mahasiswa belajar pengetahuan dan ketrampilan melalui proses pencarian/ penggalian (inquiry), yang terstruktur dan kompleks. Merumuskan dan melakukan proses pembimbingan dan asesmen. Bentuk: Praktikum, Metode: Cased Based Learning (CBL) : Membuat Rekomendasi membandingkan skenario perbedaan tataguna lahan dalam sistem lanskap terhadap neraca air dalam lanskap secara individu melalui penugasan berupa <i>field project</i>			

Daftar Referensi:

1. Brooks, K.N., Ffolliott, P.F., Gregersen, H.M., DeBano, L.F. 2003. *Hydrologi and the manajement of Watersheds*. Iowa State Univerity Press.
2. Miroslav K. 1994. *Soil Hydrology*. Catena Verlag, 38162. Cremlingen- Desterdt. Germany
3. van Noordwijk M, Widodo RH, Farida A, Suyamto D, Lusiana B, Tanika L, Khasanah N. 2011. *GenRiver and FlowPer: Generic River Flow Persistence Models*. User Manual Version 2.0. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Regional Program. 117 p.

4. Van Noordwijk M, Lusiana B, Khahasanah N (2004) WaNuLCAS version 3.1: background on a model of water nutrient and light capture in agroforestry system. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), Bogor
5. https://planet.uwc.ac.za/NISL/Invasives/Assignments/GARP/atlas/atlas_toc.htm

Kehadiran: Diharapkan setiap mahasiswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Catatan kehadiran akan disimpan di sistem SIAKAD /SIADO dan digunakan untuk menentukan kualifikasi setiap mahasiswa untuk mengikuti ujian akhir dengan kehadiran minimum 80%, bila kurang tidak diperbolehkan mengikuti ujian akhir. Dalam kasus sakit atau penyebab ketidakhadiran yang tidak dapat dihindari, mahasiswa harus berkomunikasi dan melaporkan sesegera mungkin dengan dosen pengampu matakuliah atau salah satu instruktur pembelajaran, menunjukkan alasan ketidakhadiran.

Integritas Akademik: Dilarang melanggar integritas akademik, termasuk ketidakjujuran dalam mengerjakan tugas, ujian, atau kinerja akademik lainnya. Anda tidak diperbolehkan untuk membuat salinan dari karya orang lain dan mengirimkannya sebagai milik Anda; yaitu plagiarisme. Semua kasus ketidakjujuran akademik akan dilaporkan ke Manajemen Fakultas / Universitas untuk sanksi yang sesuai dengan pedoman penanganan pelanggaran mahasiswa sebagaimana tercantum dalam Buku Pedoman Akademik Mahasiswa.

Tugas dan Kerja Kelompok: Mahasiswa diharapkan menyerahkan tugas sesuai jadwal. Kegagalan untuk mengirimkan tugas pada saat jatuh tempo akan memberi Anda pengurangan nilai hingga angka nol untuk tugas tersebut. Hanya dalam keadaan yang meringankan, di mana seorang mahasiswa telah memberi tahu salah satu instruktur sebelumnya, penyerahan tugas yang terlambat akan diizinkan.

Kode Etik di Ruang Kuliah dan Laboratorium: Mahasiswa harus menampilkan wajah saat kuliah sinkronus dan mematikan ponsel mereka selama kuliah. Mahasiswa dilarang melakukan aktivitas lain (seperti SMS, menonton video, makan, minum dll) selama perkuliahan. Makanan dan minuman tidak diperbolehkan di laboratorium.