



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Kehutanan
Program Studi Kehutanan

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
KTU 1043	Hidrometeorologi	2	1 / 2	Wajib	Tidak ada
Capaian Pembelajaran (CP)	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)				
	CPMK1	Mampu menjelaskan tentang pengertian dan ruang lingkup klimatologi, siklus hidrologi dan peran hutan dalam pengendalian daur air;(C2)			
	CPMK2	Mampu menunjukkan masalah perubahan iklim yang mempengaruhi siklus hidrologi dan bencana hidrometeorologi;(C3)			
	CPMK3	Mampu menunjukkan berbagai peralatan dan metode pengukuran parameter hidrologi dan meteorologi;(C3)			
	CPMK4	Mampu menganalisis terkait iklim, neraca air, proses hidrologi, dan menginterpretasi hasilnya secara logis dan sistematis;(C4, A3)			
CPMK5	Mampu merumuskan strategi mitigasi dan adaptasi bencana hidrometeorologi dengan mengoptimalkan keseimbangan daur hidrologi dan lingkungan untuk pengendalian daur air serta mempresentasikannya.(C5, A4)				
Diskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Mata kuliah Hidrometeorologi (KTU 1043) merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa tahun pertama di Fakultas Kehutanan dan kluster bidang agro-komplek di UGM. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar untuk mengenalkan kaitan aspek meteorologi, klimatologi dan proses hidrologi. Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang prinsip, konsep, komponen, faktor yang berpengaruh, metoda pengukuran, dan analisis terkait parameter hidrometeorologi yang terkait dengan sektor kehutanan, pertanian, lingkungan hidup dan dapat digunakan untuk melakukan kajian/ penelitian.</p> <p>Secara lebih spesifik, mahasiswa belajar ilmu hidrometeorologi dalam cakupan pengertian, lingkup kajian, berbagai permasalahan kekinian, dan merumuskan permasalahan terkait bencana hidrometeorologi, membuat hipotesa, dan menyusun strategi mitigasi dan adaptasi bencana hidrometeorologi terutama yang terkait dengan sektor kehutanan, pertanian dan lingkungan hidup.</p> <p>Dalam kuliah ini, mahasiswa diajak untuk mengenal dan mampu menganalisa berbagai permasalahan terkait perubahan iklim dan dampak pembangunan yang mempengaruhi kemunculan berbagai jenis bencana hidrometeorologi.</p> <p>Pada akhir materi, setelah Ujian Tengah Semester, mahasiswa diajak untuk merumuskan strategi mitigasi bencana hidrometeorologi dan memberikan rekomendasi terhadap adaptasi yang perlu dilakukan untuk merespon dan mencegah dampak dari bencana hidrometeorologi. Pada pembelajaran ini, mahasiswa akan bekerja secara berkelompok dan mempresentasikan hasilnya dalam berbagai bentuk multimedia pada pleno kelas untuk mendapat masukan dari kelompok lain dan dosen sehingga dapat dirumuskan sebagai sebuah pengetahuan baru.</p>				
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar meteorologi, klimatologi dan hidrologi; definisi, sejarah perkembangan, obyek, unsur-unsur meteorologi dan klimatologi, siklus hidrologi dan aplikasinya dalam konservasi sumberdaya hutan. 2. Peran hutan dalam pengendalian daur air, daur hara, erosi dan longsor. 3. Klasifikasi iklim dan dampak perubahan iklim. 4. Komponen neraca air; karakteristik hujan, intersepsi, infiltrasi, runoff dan evapotranspirasi. 5. Bencana hidrometeorologi, identifikasi dan analisis. 6. Manajemen bencana. 				

	7. Pemanfaatan data hidrologi dan meteorologi; analisis perubahan karakter hidrologi suatu kawasan berhutan dan penyusunan rekayasa pengendalian, mitigasi dan adaptasinya.							
Metode Penilaian	Komponen Penilaian	Persentase	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5	
	Kuis: atmosfer	5	√					
	Tugas Individu: peran hutan	5	√					
	Tugas Individu: bencana hidrometeorologi	5		√				
	Tugas Kelompok: dampak perubahan iklim terhadap kehati dan ekosistemnya	10	√	√	√			
	Ujian Tengah Semester (online)	25	√	√	√			
	Tugas Kelompok (<i>case beased</i>): mitigasi dan adaptasi bencana hidrometeorologi	20				√	√	
	Ujian Akhir Semester	30	√	√		√	√	
Total	100							
Daftar Bahan, Sumber Informasi dan Referensi	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. University of Arizona, Meteorology, Hydrology, and Hydrometeorology, https://has.arizona.edu/meteorology-hydrology-and-hydrometeorology 2. World Meteorological Organization. http://worldweather.wmo.int/en/home.html 3. Rautenhaus M, et al.2017. Visualization in meteorology - A survey of techniques and tools for data analysis tasks. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics.24(12):3268-3296 4. Collier CG.2016. Hydrometeorology. John Wiley & Sons. 5. Bren, L. 2015. Forest Hydrology and Catchment Managament. Springer. 6. Goosse H., P.Y. Barriat, W. Lefebvre, M.F. Loutre and V. Zunz, (2008-2010). Introduction to climate dynamics and climate modeling. Online textbook available at http://www.climate.be/textbook. 7. Modern Climatology, 2012. Edited by Shih-Yu (Simon) Wang and Robert R. Gillies. Published by InTech. Available online. 8. Richard Lee. 1980. Forest Hydrology. Columbia University Press. 9. Chang, M., Forest Hydrology, An Introduction to Water and Forests. Second Edition. CRC Press, U.S.A., pp. 201-210. 2006. 10. Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 11. Suwarno, 2001. Hidrometri. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 12. Sri Astuti, Suyono, Hatma Suryatmojo, 2016. Hidrologi Hutan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 13. Tjasyono, B. 2004. Klimatologi. Bandung: Institut Teknologi Bandung. 14. Prawiwardoyo, S. 1996. Meteorologi. Bandung: Institut Teknologi Bandung. 							
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Hatma Suryatmojo, S.Hut., M.Si. 2. Dr. Ir. Ambar Kusumandari, M.E.S. 3. M. Chrisna Satriagasa, S.Si., M.Sc. 							
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)			Ketua Program Studi		
	23 Agustus 2020	Tanda tangan Nama Terang	Tanda tangan Nama Terang			Tanda tangan Nama Terang		

Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Metode Penilaian			Metode Pembelajaran	Aktivitas Asinkron (dilakukan sebelum sinkron)		Aktivitas Sinkron	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Bobot (%)		Kegiatan Mandiri	Kegiatan Terstruktur			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1 CPMK 1	Mampu menjelaskan tentang definisi, ruang lingkup, meteorologi, klimatologi dan hidrologi		Bentuk: Ujian Tengah Semester		<ul style="list-style-type: none"> • Flipped learning • Diskusi kelas 	Modul 1: pendahuluan dan pengenalan hidrologi dan meteorologi Video: http://ugm.id/hydrmeteorology Durasi: 100''		Tatap Maya: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrak perkuliahan • Membahas tentang ruang lingkup ilmu hidrometeorologi Durasi: 50''	Memahami tentang pengertian, ruang lingkup dan nilai penting dari ilmu hidrometeorologi	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt
2 CPMK 1	Mampu menjelaskan tentang atmosfer bumi (terutama troposfer) dengan fokus pada pemahaman dan prakiraan proses yang menimbulkan cuaca, termasuk variabel suhu, tekanan, uap air, serta interaksi setiap variabel, cuaca dan iklim, klasifikasi iklim.	Ketepatan menjawab soal-soal kuis	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematika Bentuk: Kuis Ujian Tengah Semester	Kuis: 2,5	<ul style="list-style-type: none"> • Flipped learning • Diskusi kelas • Kuis di eLOK • Penugasan di eLOK (TT) 	Modul 2: Pemahaman atmosfer bumi, variabel penting atmosfer, dan faktor pembentuk cuaca dan iklim Video: http://ugm.id/atmosphere http://ugm.id/atmospherelayers Durasi: 100''	Membuat ringkasan tentang atmosfer bumi, faktor pembentuk cuaca dan iklim, dan lapisan atmosfer Durasi: 120''	Tatap Maya: <ul style="list-style-type: none"> • Membahas tentang hubungan antar variabel penting dalam atmosfer • Memahami tentang pembentuk cuaca dan iklim Durasi: 50''	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun ringkasan tentang atmosfer bumi, faktor pembentuk cuaca dan iklim, dan lapisan atmosfer 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt
3 CPMK 1	Mampu menjelaskan tentang proses siklus hidrologi dan peran hutan dalam pengendalian daur	Ketepatan menjelaskan peran hutan dan analisis dampak	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematika Bentuk:	TI: 5	<ul style="list-style-type: none"> • Flipped learning • Diskusi kelas • Kuis di eLOK 	Modul 3: Pemahaman tentang siklus hidrologi dalam suatu Daerah Aliran Sungai;	Membuat ringkasan tentang peran hutan dalam pengendalian daur air dan memberikan	Tatap Maya: <ul style="list-style-type: none"> • Membahas tentang siklus hidrologi dalam DAS • Membahas komponen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam proses siklus hidrologi. • Menyusun ringkasan dlm 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt

	air dan faktor-faktor yang mempengaruhinya	pembangunan	Penilaian tugas Ujian Tengah Semester		<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan di eLOK (TT) 	<p>Memahami interaksi antar komponen hidrologi; Pemahaman tentang peran hutan dalam pengendalian dair air</p> <p>Artikel: http://www.fao.org/3/a-i3856e.pdf http://www.fao.org/3/18707EN/i8707en.pdf</p> <p>Video: http://ugm.id/watercycle http://ugm.id/hydrologicalcycle</p> <p>Produksi video siklus hidrologi</p> <p>Durasi: 120”</p>	<p>satu contoh dampak pembangunan terhadap keseimbangan siklus hidrologi</p> <p>Durasi: 120”</p>	<p>hidrologi dalam kawasan hutan dan interaksi antar komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun bersama indikator peran hutan dalam pengendalian daur air kawasan <p>Durasi: 75”</p>	<p>bentuk makalah tentang peran hutan dalam pengendalian daur air kawasan (Tugas individu-1).</p>	
4 CPMK 2	Mampu memahami keseimbangan energi antara atmosfer dan permukaan bumi dan dampak kegiatan manusia terhadap efek rumah kaca yang menyebabkan perubahan iklim	Ketepatan mengidentifikasi dan tentang dampak terhadap kehati dan ekosistem di Indonesia.	<p>Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematika</p> <p>Bentuk: rubrik penilaian yang dinilai oleh antar kelompok Ujian Tengah Semester</p>	TK: 7,5	<ul style="list-style-type: none"> • Case based learning • Presentasi kelompok Penugasan di eLOK 	<p>Modul 4: Pemahaman keseimbangan energi radiasi matahari di atmosfer dan permukaan bumi; Pemahaman proses efek rumah kaca; Memahami dampak akibat perubahan iklim</p> <p>Video: http://ugm.id/climatechange1</p>	<p>Dibentuk kerja kelompok berisi 5 mahasiswa, kemudian membuat kajian dari bukti-bukti dampak perubahan iklim terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistemnya di Indonesia</p> <p>Durasi: 120”</p>	<p>Tatap Maya: Presentasi perwakilan kelompok terpilih, dipandu oleh dosen.</p> <p>Durasi: 100”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan iklim. • Bekerjasama dalam kelompok untuk menyusun kajian dan presentasi kelompok tentang dampak terhadap kehati dan ekosistem di Indonesia. (Tugas Kelompok-1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt

						http://ugm.id/cli/matechange2				
						Durasi: 120''				
5 CPMK 2	Mampu memahami definisi, konsep dan dampak bencana hidrometeorologi; Mampu memahami perubahan siklus hidrologi, neraca air dan perubahan iklim yang menyebabkan bencana hidrometeorologi	Ketepatan menjelaskan secara sistematis dan terstruktur tentang analisis kejadian bencana hidrometeorologi	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematis Bentuk: Penilaian video Ujian Tengah Semester	TI: 5	Diskusi kelas Case-based learning	Modul 5: Pemahaman definisi bencana hidrometeorologi, jenis-jenisnya, faktor penyebab, dan dampaknya; Pemahaman analisa perubahan siklus hidrologi, neraca air, perubahan iklim penyebab bencana hidrometeorologi Video: http://ugm.id/bencanahidrometeorologi http://ugm.id/orangserayu Durasi: 120''	Mencari berbagai sumber belajar eksternal tentang bencana hidrometeorologi di Indonesia; Setiap mahasiswa ditentukan wilayah kajian dan mencari berbagai jenis bencana hidrometeorologi dan penyebabnya. Durasi: 120''	Tatap Maya: Membahas perubahan siklus hidrologi, neraca air dan iklim yang menyebabkan bencana hidrometeorologi; Durasi: 50''	<ul style="list-style-type: none"> Memahami karakteristik bencana hidrometeorologi Memahami perubahan siklus hidrologi, neraca air dan perubahan iklim pemicu bencana hidrometeorologi Menganalisa kejadian bencana meteorologi di suatu wilayah dan dipresentasikan dalam bentuk video pendek (Tugas Individu-2) 	<ul style="list-style-type: none"> Konten eLOK Slides/ppt
6 CPMK 3	Mampu mengenal berbagai jenis alat hidrologi dan meteorologi, cara kerja dan fungsinya, serta pemanfaatannya	Ketepatan menjelaskan secara sistematis tentang kebutuhan peralatan hidrometeorologi, pemanfaatan dan fungsinya.	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematis Bentuk: Kuis Ujian Tengah Semester	Kuis: 2,5	<ul style="list-style-type: none"> Flipped learning Diskusi kelas 	Modul 6: Pengenalan peralatan hidrometeorologi untuk monitoring neraca air Video: http://ugm.id/meteorologyinstruments http://ugm.id/forestryhydrology http://ugm.id/peatlandhydrology	Mencari berbagai sumber belajar eksternal tentang jenis-jenis peralatan hidrologi dan meteorologi yang diperlukan untuk memonitor suatu tipe ekosistem hutan.	Tatap maya: Membahas berbagai peralatan hidrometeorologi yang digunakan untuk memonitor keseimbangan neraca air suatu ekosistem hutan Durasi: 50''	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal jenis-jenis peralatan hidrologi dan klimatologi Memahami cara kerja alat dan data yang dihasilkan. Memahami penggunaan dan manfaat data yang diperoleh. 	<ul style="list-style-type: none"> Konten eLOK Slides/ppt

						Durasi: 100"	Durasi: 120"			
7 CPMK 3	Mampu menjelaskan tentang proses terjadinya hujan, pengklasifikasian, menguraikan faktor yang mempengaruhi; Mampu menerangkan metode penentuan jaringan stasiun hujan; Mampu mengimplementasikan Google Earth Engine (GEE) untuk memperoleh serial data hujan dan suhu suatu wilayah.	Ketepatan dalam implementasi penghitungan karakteristik hujan menggunakan GEE	Kriteria: Kesesuaian pemilihan metode dan Ketepatan penghitungan Bentuk: Ujian Tengah Semester	TK: 7,5	<ul style="list-style-type: none"> • Flipped learning • diskusi dan tutorial • Penugasan kelompok di eLOK untuk penghitungan data hujan suatu wilayah dengan GEE 	Modul 7: Memahami proses terjadinya hujan; Klasifikasi hujan; Penentuan wilayah hujan; Metode penentuan jaringan stasiun hujan; Pengenalan dan tutorial GEE untuk memperoleh dan analisis data hujan Video: http://ugm.id/googleearthengine Durasi: 120"	Mencari berbagai sumber belajar eksternal untuk tutorial pemanfaatan GEE dan mencoba mengumpulkan data hujan dari suatu lokasi; Kerja kelompok untuk praktek GEE di suatu wilayah Durasi: 120"	Tatap Maya: Membahas pentingnya data hujan dalam pengelolaan ekosistem hutan dan lingkungan; Tutorial singkat pemanfaatan GEE Durasi 100"	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam proses terjadinya hujan. • Menggunakan salah satu metode penghitungan karakteristik hujan di suatu wilayah • Menganalisis data hujan suatu wilayah dari hasil pemanfaatan GEE (Tugas kelompok-2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt
8	Ujian Tengah Semester									
9 CPMK 4	Mampu memahami cara pengumpulan dan pengolahan data terkait iklim, neraca air, proses hidrologi; Mampu menyusun strategi mitigasi dan adaptasi bencana hidrometeorologi dengan mengoptimalkan keseimbangan daur hidrologi dan lingkungan untuk	Ketepatan menjelaskan secara sistematis dan terstruktur tentang analisis kejadian bencana hidrometeorologi	Kriteria: Ketepatan, kesesuaian dan sistematis Bentuk: Ujian Tengah Semester		<ul style="list-style-type: none"> • Flipped learning • Diskusi kelas 	Modul 5: Pemahaman berbagai jenis bencana hidrometeorologi, faktor penyebab, kebutuhan data dan analisisnya; Pemahaman tentang siklus manajemen bencana dan peran para pihak. Video:	Mencari berbagai sumber belajar eksternal tentang bencana hidrometeorologi di Indonesia; Setiap kelompok ditentukan wilayah kajian dan jenis bencana hidrometeorologi; Setiap kelompok melakukan studi	Tatap Maya: Membahas profil bencana hidrometeorologi di Indonesia; Membahas siklus manajemen bencana; Mendiskusikan persiapan presentasi kelompok. Durasi: 50"	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami karakteristik bencana hidrometeorologi • Memahami siklus manajemen bencana; • Berkolaborasi dalam kerja kelompok untuk menganalisis kejadian bencana meteorologi di suatu wilayah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt

	pengendalian daur air.					http://ugm.id/siklusmanajemenbencana http://ugm.id/prabencana http://ugm.id/saatbencana http://ugm.id/pascabencana Durasi: 120”	literatur, mengumpulkan data dan informasi, melakukan analisa penyebab bencana, proses kejadian, menyusun mitigasi dan peran para pihak. Dipresentasikan dan dibahas antar kelompok. • Durasi: 120”		
10, 11 CPMK 4, 5	Analisis Bencana Banjir: Mampu menjelaskan kondisi lingkungan suatu wilayah yang terkena bencana, mengidentifikasi faktor yang potensial menjadi penyebab, menganalisa proses terjadinya bencana, strategi mitigasi bencana, dan peran para pihak.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan merumuskan masalah di lapangan; • Ketepatan analisis kejadian bencana ; • Kemampuan merumuskan alternatif mitigasi ; • Sistematis dan gaya 	Kriteria: Kesesuaian pemahaman tentang bencana, faktor penyebab, mitigasi dan pelibatan para pihak.	TK: 15	<ul style="list-style-type: none"> • Case-based learning • Presentasi kelompok 	Setiap kelompok melakukan studi literatur, mengumpulkan data dan informasi, melakukan <i>profiling</i> lingkungan, melakukan analisa penyebab bencana, proses kejadian, menyusun mitigasi dan peran para pihak. Durasi: 200”	Tatap Maya: Presentasi kelompok Direview oleh kelompok Dinilai oleh kelompok dan dosen Durasi: 100”	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kondisi lingkungan sekitar kejadian bencana; • Menemukan dan merumuskan masalah nyata di lapangan; • Mengidentifikasi faktor penyebab; • Menganalisis proses terjadinya bencana; • Menyusun alternatif mitigasi; • Mendesain manajemen bencana dengan pelibatan para pihak; 	<ul style="list-style-type: none"> • Konten eLOK • Slides/ ppt

		presentasi							<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil kajian dlm bentuk makalah yang dipresentasikan (Tugas kelompok-3) 	
12, 13 CPMK 4, 5	Analisis Bencana Longsor: Mampu menjelaskan kondisi lingkungan suatu wilayah yang terkena bencana, mengidentifikasi faktor yang potensial menjadi penyebab, menganalisa proses terjadinya bencana, strategi mitigasi bencana, dan peran para pihak.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan merumuskan masalah di lapangan; Ketepatan analisis kejadian bencana ; Kemampuan merumuskan alternatif mitigasi ; Sistematika dan gaya presentasi 	Kriteria: Kesesuaian pemahaman tentang bencana, faktor penyebab, mitigasi dan pelibatan para pihak.	TK: 15	<ul style="list-style-type: none"> Case-based learning Presentasi kelompok 		Setiap kelompok melakukan studi literatur, mengumpulkan data dan informasi, melakukan <i>profiling</i> lingkungan, melakukan analisa penyebab bencana, proses kejadian, menyusun mitigasi dan peran para pihak. Durasi: 200”	Tatap Maya: Presentasi kelompok Direview oleh kelompok Dinilai oleh kelompok dan dosen Durasi: 100”	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kondisi lingkungan sekitar kejadian bencana; Menemukan dan merumuskan masalah nyata di lapangan; Mengidentifikasi faktor penyebab; Menganalisis proses terjadinya bencana; Menyusun alternatif mitigasi; Mendesain manajemen bencana dengan pelibatan para pihak; Menyajikan hasil kajian dlm bentuk makalah yang dipresentasikan (Tugas kelompok-3) 	<ul style="list-style-type: none"> Konten eLOK Slides/ ppt
14 CPMK 4, 5	Analisis Bencana Kekeringan: Mampu menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan merumuskan 	Kriteria: Kesesuaian pemahaman tentang	TK: 15	<ul style="list-style-type: none"> Case-based learning 		Setiap kelompok melakukan studi literatur,	Tatap Maya: Presentasi kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kondisi lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Konten eLisa

	<p>kondisi lingkungan suatu wilayah yang terkena bencana, mengidentifikasi faktor yang potensial menjadi penyebab, menganalisa proses terjadinya bencana, strategi mitigasi bencana, dan peran para pihak.</p>	<p>masalah di lapangan;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis kejadian bencana ; • Kemampuan merumuskan alternatif mitigasi ; • Sistematis dan gaya presentasi 	<p>bencana, faktor penyebab, mitigasi dan pelibatan para pihak.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi kelompok 		<p>mengumpulkan data dan informasi, melakukan <i>profiling</i> lingkungan, melakukan analisa penyebab bencana, proses kejadian, menyusun mitigasi dan peran para pihak.</p> <p>Durasi: 200”</p>	<p>Direview oleh kelompok Dinilai oleh kelompok dan dosen</p> <p>Durasi: 100”</p>	<p>sekitar kejadian bencana;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan dan merumuskan masalah nyata di lapangan; • Mengidentifikasi faktor penyebab; • Menganalisis proses terjadinya bencana; • Menyusun alternatif mitigasi; • Mendesain manajemen bencana dengan pelibatan para pihak; • Menyajikan hasil kajian dlm bentuk makalah yang dipresentasikan (Tugas kelompok-3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Slides/ ppt
15 CPMK 5	<p>Melakukan review bersama untuk menarik kesimpulan dan mengumpulkan pengetahuan baru tentang hidrometeorologi dan kejadian bencana hidrometeorologi di Indonesia</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Case-based learning • Pleno kelas 			<p>Tatap Maya: Diskusi kelas dari hasil presentasi kelompok</p> <p>Durasi: 50”</p>	<p>Menganalisa kondisi lingkungan suatu wilayah, kerentanan bencana, kejadian bencana hingga mitigasi dan manajemen bencananya</p>	
16	Ujian Akhir Semester									

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

Mapping antara Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan Pada Mata Kuliah	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
	<i>SI Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menunjukkan nilai kemanusiaan, moral, dan etika dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila..</i>				√	√
	<i>P1 Mampu menjelaskan dan menggunakan kembali keilmuan dasar kehutanan dan perkembangan terkini serta menghubungkannya dalam pembangunan, pengelolaan, dan pemanfaatan sumber daya hutan secara lestari</i>	√	√			
	<i>P2 Mampu memformulasikan dan menganalisis permasalahan kehutanan dan lingkungan secara komprehensif di tingkat global, nasional, dan lokal hingga menghasilkan alternatif penyelesaian yang sesuai ketentuan perundangan..</i>		√	√	√	√
	<i>KU1 Mampu menghasilkan gagasan dan mengambil keputusan menggunakan teknik dan metode analisis yang tepat, baik secara mandiri maupun bekerja sama, yang diwujudkan dalam dokumen saintifik yang orisinal, kritis, sistematis, inovatif, dan bermutu berdasarkan informasi dan data yang benar dan terpercaya.</i>				√	√
	<i>KK1 Mampu menerapkan aspek-aspek pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hutan lestari berdasarkan pendekatan ekologi, spasial, sosial, ekonomi, dan politik yang meliputi: landscape ecology and biodiversity conservation, forest production system, forest economics and policy dan forest product science and technology.</i>		√	√	√	√