

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER **HIDROLOGI**

IR. NUR ARIFAINI, M.S.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2020

A. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	UNIVERSITAS LAMPUNG FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
HIDROLOGI		SIP 620205	Hidroteknik	T=2	P=0	3	9 Januari 2020
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Ir. NUR ARIFAINI, M.S.		Prof. Dr. Dyah Indriana Kusumastuti, S.T., M.Sc.		M. Karami, S.T., M.Sc,Ph.D	
apaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-1	Fulfilling task with moral, ethics and manner (2)					
	CPL-2	Capable to be part of team work and showing social awareness (4a)					
	CPL-3	Being eager to be independent (4b)					
	CPL-4	Capable to design and apply innovative construction, eco-friendly, low-cost, adaptive to climate change (7a)					
	CPL-5	Mastering tools and software, collecting information, and applicable procedure that has been determined (7b)					
	CPL-6	Capable to fulfil task as technician, analyst, and engineer with low-cost approach, emphasizing in coastal building and infrastructure that adaptive to climate change (8)					
	CPL-7	Knowledgeable and skillful to fullfil the requirements of applicable standard incorporating factual and specific expertise emphasizing in coastal building and infrastructure that adaptive to climate change; hence having competencies to complete task properly and thoroughly (9).					
	CPL-8	Responsible and enable to fulfil task holistically (10)					
	CPL-9	Have a willingness to learn throughout lifetime (11)					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
CPMK-1	Menjelaskan definisi hidrologi, dan penggunaannya dalam bidang teknik sipil (C2;2)						
CPMK-2	Menjelaskan siklus hidrologi (C2;2)						

	CPMK-3	Menjelaskan definisi hujan, menganalisis frekuensi hujan, menghitung hujan rerata (C2;2-C4;1-C3;16)
	CPMK-4	Menganalisis evapotranspirasi dan infiltrasi (C4;1)
	CPMK-5	Menganalisis pengukuran debit sungai (hidrometri) dan data debit (C4;1)
	CPMK-6	Memahami dan menganalisis penelusuran banjir, hidrograf aliran sungai (C1;17-C4;1)
	CPMK-7	Memahami dan menjelaskan konsep pengendalian banjir (C1;17-C2;2)
	CPMK-8	Menghitung banjir rancangan untuk kepentingan desain bangunan teknik sipil dengan studi kasus (C3;16)
	CPL ⇒ Sub-CPMK	
		Setelah menerima penjelasan, diskusi pemecahan masalah, mahasiswa diharapkan:
	Sub-CPMK-1	1. Mampu mendefinisikan pengertian hidrologi dan penggunaannya.
	Sub-CPMK-2	2. Mampu menjelaskan definisi hujan.
	Sub-CPMK-3	3. Mampu menjelaskan menganalisis data hujan
	Sub-CPMK-4	4. Mampu menjelaskan dan menghitung hujan rerata.
	Sub-CPMK-5	5. Mampu menjelaskan dan menganalisis evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi.
	Sub-CPMK-6	6. Mampu menghitung evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi
	Sub-CPMK-7	7. Mampu memahami analisis pengukuran debit sungai (hidrometri).
	Sub-CPMK-8	8. UTS
	Sub-CPMK-9	9. Mampu melakukan analisis pengukuran data debit.
	Sub-CPMK-10	10. Mampu memahami hidrograf aliran sungai.
	Sub-CPMK-11	11. Mampu memahami hidrograf aliran sungai.
	Sub-CPMK-12	12. Mampu memahami dan menganalisis hidrograf aliran sungai.
	Sub-CPMK-13	13. Mampu memahami dan menghitung banjir rancangan.
	Sub-CPMK-14	14. Mampu memahami dan menghitung banjir rancangan.
	Sub-CPMK-15	15. Mampu memahami dan menganalisis penelusuran banjir sebagai konsep untuk pengendalian banjir.
	Sub-CPMK-16	16. UAS
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Hidrologi berisi pengetahuan yang mendasari ilmu keairan pada bidang teknik sipil. Matakuliah ini membahas tentang siklus hidrologi, hujan, evapotranspirasi, infiltrasi, hidrometri, limpasan, hujan rencana, dan penelusuran banjir. Perkuliahan dilaksanakan secara tatap muka baik langsung maupun lewat daring. Penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapaian dari capaian pembelajaran matakuliah lewat tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester.	

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Keterampilan menjelaskan pengertian hidrologi dan penggunaannya. 2. Keterampilan menjelaskan definisi hujan. 3. Keterampilan menjelaskan dan menganalisis data hujan 4. Keterampilan menjelaskan dan menghitung hujan rerata. 5. Keterampilan menjelaskan dan menganalisis evaporasi, transpirasi, dan infiltrasi. 6. Keterampilan memahami dan melakukan analisis pengukuran debit sungai (hidrometri). 7. Keterampilan memahami dan menganalisis hidrograf aliran sungai. 8. Keterampilan memahami dan menghitung banjir rancangan. 9. Keterampilan memahami dan menganalisis penelusuran banjir sebagai konsep untuk pengendalian banjir.						
Pustaka	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="324 550 698 592">Utama :</td><td data-bbox="698 550 2240 592"></td></tr> <tr> <td data-bbox="324 592 698 633">1.</td><td data-bbox="698 592 2240 633"></td></tr> <tr> <td data-bbox="324 633 698 675">Pendukung :</td><td data-bbox="698 633 2240 675"></td></tr> </table> 1. Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya. 2. Linsley, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta. 3. Martha, J.W. 1978. Mengenal Dasar-dasar Hidrologi. Nova. Bandung 4. Nurhayati Aritonang, 2014. Hidrologi Teknik. Hand Out Unesa. Surabaya. 5. Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta 6. Sri Harto. 1998. Hidrologi Terapan. Yogyakarta: Gama T. Sipil. 7. Sholeh, M. 1995.Hidrologi TS-1421. Surabaya: FTSP ITS. 8. Sosrodarsono, Suyono dan Takeda Kensaku. 1986. Hidrologi untuk Pengairan. Jakarta: Erlangga. 9. Subarkah, I. 1979. Bangunan Air. Idea Dharma. Bandung. 10. Wilson, E.M. 1993. Hidrologi Teknik. Jakarta: Erlangga.	Utama :		1.		Pendukung :	
Utama :							
1.							
Pendukung :							
Dosen Pengampu	1. Prof. Dr. Dyah Indriana Kusumastuti, S.T., M.Sc. 2. Ir. NUR ARIFAINI, M.S. 3. Dr. OFIK TAUPIK PURWADI, S.T., M.T. 4. Ir. MARIYANTO, M.T. 5. Dr. YUDA ROMDANIA, S.T., M.T.						
Matakuliah syarat	-						

Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilain		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK-1 Mampu mendefinisi pengertian hidrologi dan penggunaannya.	- Menjelaskan definisi hidrologi. - Menjelaskan pengertian hidrologi - Menjelaskan Sejarah hidrologi - Menjelaskan penggunaan penerapan hidrologi	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Pengertian hidrologi dan penggunaannya Pustaka: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya.	4%

2	Sub-CPMK-2 ampu menjelaskan definisi hujan.	- Menjelaskan morfologi curah hujan - Menjelaskan kapasitas hujan - Menjelaskan Intensitas - Menjelaskan durasi curah hujan - Menjelaskan jenis-jenis hujan - Menjelaskan definisi hujan - Menjelaskan konsep hujan - Menjelaskan neraca air - Menjelaskan analisis frekwensi hujan	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Hujan Pustaka: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GajahMada University Press. Yogya.	4%
3	Sub-CPMK-3 Mampu menjelaskan menganalisis data hujan.	- Menjelaskanpen gujian data hujan - Menjelaskan prinsip curah hujan andalan - Menjelaskan curah hujan	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian:	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method, presentasi hasil	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Alisis data hujan Pustaka: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press. Yogya.	4%

			Aktifitas partisipasif	penyelesaian kasus pada analisis data hujan			
4	Sub-CPMK-4 Mampu menjelaskan dan menghitung hujan rerata	- Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode aritmatik - Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode Thiessen - Menjelaskan penentuan perhitungan curah hujan rerata berdasarkan metode isohyet	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method, presentasi hasil penyelesaian kasus pada analisis data hujan	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Hujan rerata Pustaka: Martha, J.W. 1978. Mengenal dasar-dasar hidrologi. Nova. Bandung	4%
5	Sub-CPMK- 5 Mampu menjelaskan dan menganalisis evaporasi, transpirasi dan infiltrasi.	- Menjelaskan prinsip penguapan, infiltrasi dan hidrometri - Menjelaskan mekanisme penguapan, infiltrasi	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian:	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. 2 X 50 Metode pembelajaran:	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Analisis evaporasi transpirasi dan infiltrasi Pustaka: Linsey, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta.	3%

			Aktifitas partisipasif	Case Method			
6	Sub-CPMK- 6 Mampu menghitung evaporasi, transpirasi dan infiltrasi	- Menjelaskan cara menghitung evaporasi - Menjelaskan cara menghitung transpirasi - Menjelaskan cara menghitung infiltrasi	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan Latihan soal, presentasi. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Evaporasi, transpirasi dan infiltrasi Pustaka: Martha, J.W. 1978. Mengenal dasar-dasar hidrologi. Nova. Bandung	4%
7	Sub-CPMK-7 Mampu memahami analisis pengukuran debit Sungai (hidrometri)	- Menjelaskan analisis pengukuran debit Sungai (hidrometri) sebagai dasar input desain bangunan keairan	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Analisis pengukuran debit Sungai (hidrometri) Pustaka: Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta	4%
8	UTS		Kriteria: 1. Soal No.1 20% 2. Soal No. 2 20%				20%

			3. Soal No. 3 10% 4. Soal No.4 50% Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif, Tes				
9	Sub-CPMK- 9 Mampu melakukan analisis pengukuran data debit	- Melakukan analisis pengukuran data debit	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Analisis pengukuran data debit Pustaka: Linsey, dkk. 1991. Teknik Sumber Daya Air. Erlangga Jakarta.	3%
10, 11	Sub-CPMK-10 & 11 Mampu memahami hidrograf aliran sungai	- Memahami hidrograf aliran sungai - Menentukan jenis skala pengukuran	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. (2X) 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Hidrograf aliran sungai Pustaka: Martha, J.W. 1978. Mengenal dasar-dasar hidrologi. Nova. Bandung	7%

12	Sub-CPMK-12 Mampu memahami dan menganalisis hidrograf aliran sungai	- Memahami hidrograf aliran sungai - Mampu menganalisis hidrograf aliran sungai	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. 2 X 50 Metode pembelajaran: Case Method	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Analisis hidrograf aliran sungai Pustaka: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press. Yogya.	3%
13, 14	Sub-CPMK-13 & 14 Mampu memahami dan menghitung banjir rancangan	- Menjelaskan perhitungan banjir - Menjelaskan metode yang digunakan untuk menghitung banjir rancangan	Kriteria: Skor Sajian 100 bila, Tabel, Grafik, Partisipasi dengan bertanya/ menjawab soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan, presentasi. (2X) 2 X 50 Metode pembelajaran: Metode Kasus	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Banjir rancangan Pustaka: Asdak,C.1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University Press. Yogya.	7%
15	Sub-CPMK-15 Mampu memahami dan menganalisis penelusuran banjir	- Menjelaskan analisis penelusuran banjir	Kriteria: Partisipasi dengan bertanya/ menjawab	Bentuk pembelajaran: Ceramah, diskusi, tanya jawab dan presentasi.	Materi perkuliahan terdokumentasi pada Vclass.	Materi: Penelusuran banjir sebagai konsep untuk pengendalian banjir Pustaka: Soewarno.	3%

	sebagai konsep untuk pengendalian banjir	- Menjelaskan metode penelusuran banjir - Menjelaskan konsep pengendalian banjir - Menjelaskan definisi pemahaman konsep banjir	soal diberikan nilai 5 poin Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif	2 X 50 Metode pembelajaran: Metode Kasus		2000. Hidrologi Operasional. PT Gramedia. Jakarta	
16	UAS		Bentuk penilaian: Aktifitas partisipasif, Tes	Bentuk pembelajaran: UAS 2 X 50			30%

B. Penilaian

1. Kriteria Penilaian

Nilai Akhir	Huruf Mutu	Konversi
>76	A	4
71-75	B+	3,5
66-70	B	3
61-65	C+	2,5
56-60	C	2
51-55	D	1
<51	E	0

2. Aspek yang dinilai

Penilaian ditentukan dari hasil:

- a. Aktifitas Partisipatif 15%
- b. Tes 75%

Bandar Lampung, 9 Januari 2020

Dosen Pengampu : Ir. NUR ARIFAINI, M.S.
Penanggung jawab :

Tanda Tangan
.....