

**RENCANA PROGRAM
DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)
SEMESTER GENAP 2023/2024**



Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil (TPPIS)

Departemen Teknik Sipil

HIDROLOGI TERAPAN DAN HIDROMETRI

SVIS214204 / 2 sks

Tim Pengampu:

Dr.sc.tech. Adhy Kurniawan, S.T.

Muhammad Sulaiman, S.T., M.T., D.Eng.

Rr. Vicky Ariyanti, S.T., M.Sc., Ph.D.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
SEKOLAH VOKASI
2023**

	Universitas Gadjah Mada Sekolah Vokasi Departemen Teknik Sipil/Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil Semester Genap 2023/2024				Kode Dokumen: 	
	RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)					
Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
SVIS214204	Hidrologi Terapan dan Hidrometri	T: 2	P: 0	2	Wajib	-
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mempelajari kaidah dan karakteristik hidrologi, pengaruh, dan perhitungan hujan menjadi air limpasan permukaan serta penyiapan pengukuran hidrologi, hidrometri, aplikasi dalam infrastruktur drainase					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	B	Kemampuan untuk mengaplikasikan sains dasar dan sains rekayasa sipil dalam konsep pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur sipil.				
	C	Kemampuan untuk melakukan kegiatan pengelolaan proyek khususnya dalam proses konstruksi, rehabilitasi, serta rekonstruksi.				
	E	Kemampuan untuk melakukan kegiatan operasional dan pemeliharaan aset bangunan.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	CPMK1	Memahami teori tentang siklus hidrologi hujan, penguapan dan infiltrasi, limpasan/run off (B)				
	CPMK2	Mengetahui data debit sungai (B)				
	CPMK3	Mengetahui fenomena aliran sungai (B)				
	CPMK4	Mengetahui besaran rancangan data hidrologi (B)				
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu	Materi Pembelajaran			Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	Dosen
	CPMK1	1. Siklus Hidrologi 2. Hujan/presipitasi 3. Penguapan/Evaporasi 4. Infiltrasi		Kuliah interaktif, diskusi	5 pertemuan, yaitu a. 5x2x50 menit kelas/ sinkron b. 5x2x60 menit tugas terstruktur c. 5x2x60 menit tugas mandiri	ADK
	CPMK1 CPMK2	5. Limpasan/Run off		Kuliah interaktif, diskusi, tugas	2 pertemuan, terdiri dari: a. 2x2x50 menit kelas/sinkron b. 2x2x60 menit tugas terstruktur c. 2x2x60 menit tugas mandiri	SUL

	UTS				
	CPMK2 CPMK3	6. Hidrometri	Kuliah interaktif, diskusi, tugas	3 pertemuan , terdiri dari: a. 3x2x50 menit kelas/sinkron b. 3x2x60 menit tugas terstruktur c. 3x2x60 menit tugas mandiri	SUL
	CPMK4	7. Sistem dan saluran drainase 8. Studi Kasus	Kuliah interaktif, diskusi	4 pertemuan , yaitu a. 4x2x50 menit kelas/ sinkron b. 4x2x60 menit tugas terstruktur c. 4x2x60 menit tugas mandiri	VDC
UAS					
Metode Pembelajaran	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>); CBL (<i>Case Based Learning</i>); Diskusi				
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Pada saat kuliah: aktif berdiskusi terkait materi kuliah dan kasus Pada saat tugas terstruktur dan tugas mandiri: a. Belajar berkelompok b. Mengerjakan tugas mandiri c. Mengerjakan tugas kasus mandiri				

Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring	simaster.ugm.ac.id Luring : 100 % Daring : 0%								
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4		
	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Presentasi	10%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%		
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	Hasil tulisan pendek (makalah diskusi)	20%			20%			
		Makalah atau tugas terstruktur	10%		5%		5%		
		UAS Soal mencakup kasus riil	30 %			15%	15%		

	<table><tr><td rowspan="3">C. Kognitif</td><td>Assessment (SBA)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Jumlah Kehadiran</td><td>10%</td><td>2,5%</td><td>2,5%</td><td>2,5%</td><td>2,5%</td><td></td><td></td></tr><tr><td>UTS</td><td>20 %</td><td>10%</td><td>10%</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>100 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	C. Kognitif	Assessment (SBA)								Jumlah Kehadiran	10%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%			UTS	20 %	10%	10%					Total		100 %						
C. Kognitif	Assessment (SBA)																																		
	Jumlah Kehadiran		10%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%																												
	UTS	20 %	10%	10%																															
Total		100 %																																	
	^{*)} dapat diperoleh juga dari UTS atau UAS yang merupakan hasil dari aktivitas partisipatif atau hasil <i>project</i>/studi kasus. Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif dan hasil <i>project</i>/studi kasus/hasil PBL adalah minimal 50%.																																		
Daftar Referensi	Utama: 1. Anonim, 1986, Standar Perencanaan Irigasi KP-01, Ditjen Pengairan Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta. 2. Chow, V.T., 1959, Open Channel Hydraulics, McGraw-Hill Kogakusha, LTD., Tokyo. 3. Chow, V.T., D.R., Maidment dan L.W., Mays, 1988, Applied Hydrology, McGraw-Hill Book Company, New York. 4. Haan, S.T., 1977, Statistical Methods in Hydrology, The Iowa State University Press, Ames, Iowa. 5. Imam Subarkah, 1980, Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air, Idea Dharma Bandung, Bandung. 6. Jayadi, R., 2000. Dasar-dasar hidrologi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta. 7. Ponce, V.M., 1989. Engineering Hydrology. Prentice Hall, New Jersey, USA. 8. Sri Harto Br., 1993, Analisis Hidrologi, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 9. Sri Harto Br., 2000, Hidrologi : Teori, Masalah dan Penyelesaian, Naviri Offset, Yogyakarta. 10. Montarcih, Lily. 2010. Hidrologi Teknik Dasar. CV Citra Malang. 11. Soemarto, CD. (1995). Hidrologi Teknik. Penerbit Erlangga, Jakarta. 12. Sosrodarsono, Suyono. (1977). Hidrologi Untuk Pengairan. Pradnya Paramita. Jakarta. 13. Sri Harto, Br. (1995). Analisis Hidrologi. PAU Ilmu Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Tambahan: 1. Joyce Martha, W. dan Wanny Adidarma, 1982, Mengenal Dasar-dasar Hidrologi, Nova, Bandung. 2. Linsley, R.K., Kohler, M.A., Paulhus, J.L.H., 1986. Hidrologi Untuk Insinyur. Penerbit Erlangga. Jakarta. 3. Loebis, J., 1992, Banjir rencana untuk bangunan air, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta. 4. Viessman, dkk., 1977, Introduction to Hydrology, Harper & Row, Publishers, New York. 5. Linsley, Ray K, JR; Max . Kohler and Joseph L.H. Paulus. (1989). Hidrologi Untuk Insinyur. Terjemahan Hermawan. Penerbit Erlangga, Jakarta. 6. Viessman, Warren JR; John W. Knapp; Gary L. Lewis and The Late Terrence E. Harbaugh. (1977). Introduction To Hidrology. Harper&Row Publishers. New York. 7. Wilson, E.M. 1993), Hidrologi Teknik. Terjemahan Asnawi. Penerbit Erlangga Jakarta																																		

Commented [1]: Perlu dicek kembali, apakah jumlah kehadiran perlu dimasukkan pada persentase penilaian?

Commented [2]: Referensi perlu dicek kembali dan disesuaikan dengan RKPM

Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Dr.sc.tech. Adhy Kurniawan, S.T. 2. Muhammad Sulaiman, S.T., M.T., D.Eng. 3. Rr. Vicky Ariyanti, S.T., M.Sc., Ph.D.			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi
	Agustus 2023	Muhammad Sulaiman, S.T., M.T., D.Eng.	Dr.sc.tech. Adhy Kurniawan, S.T.	Nuryamsu Hidayat, ST., MT., Ph.D.

RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN (RKPM)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	CPMK 1	Mahasiswa dapat menjelaskan siklus hidrologi	Aktivitas di kelas	0%	Pengertian hidrologi, siklus hidrologi	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	Diskusi	LCD, papan tulis, sidol, laptop	# 1
2	CPMK 1, CPMK 2	Mahasiswa dapat menjelaskan parameter hidrologi, alat ukur hidrometri	Aktivitas di kelas	0%	Penjelasan parameter hidrologi dan alat ukur	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
3	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami parameter Hujan, analisis data hujan	Aktivitas di kelas	2,5%	Penjelasan tentang Hujan/Presipitasi, alat ukur, pengumpulan dan analisis data	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
4	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami parameter Penguapan, analisis data penguapan	Aktivitas di kelas	0%	Penjelasan tentang Penguapan/Evaporasi, alat ukur, pengumpulan dan analisis data	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas terstruktur	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
5	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami parameter Infiltrasi	Aktivitas di kelas	0%	Penjelasan tentang Infiltrasi, alat ukur, pengumpulan dan analisis data	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas terstruktur:	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
6	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami topik mengenai Limpasan/Run off	Aktivitas di kelas	5%	Penjelasan tentang Limpasan/Run off, alat ukur, pengumpulan dan analisis data	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan kasus	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas terstruktur	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
7	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami topik mengenai Limpasan/Run off	Aktivitas di kelas	0%	Penjelasan tentang Limpasan/Run off, alat ukur, pengumpulan dan analisis data	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
8	CPMK 2, CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami topik Statistitik untuk Hidrologi Terapan	Aktivitas di kelas	2,5%	Penjelasan tentang Analisis Frekuensi,	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2.Tugas mandiri		# 1
9	CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4	Mahasiswa mampu menghitung dan merencanakan Debit Banjir,	Aktivitas di kelas	5%	Penjelasan tentang Hujan Rencana Kurva IDF,	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur:	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
10	CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4	Mahasiswa mampu menghitung dan merencanakan Debit Andalan,	Aktivitas di kelas	2,5% 50%	Penjelasan tentang Pengumpulan dan Analisis Data untuk Perhitungan Debit	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan kasus	2x50 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
11	CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan teknologi di bidang Hidrologi	Aktivitas di kelas	0%	Penjelasan tentang Perkembangan Teknologi di bidang Hidrologi dan hidrometri	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1. Diskusi, 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
12	CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami penerapan hidrologi di bidang pemeliharaan infrastruktur sipil	Aktivitas di kelas	2,5%	Penjelasan tentang penerapan hidrologi terapan dalam pengelolaan infrastruktur sipil	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1. Diskusi 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
13	CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami penerapan hidrologi di bidang pemeliharaan infrastruktur sipil	Aktivitas di kelas	5%	Penjelasan tentang penerapan hidrologi terapan dalam pemeliharaan infrastruktur sipil	<i>Active learning</i> , diskusi, menyelesaikan project	2x50 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur:	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1
14	CPMK 4	Mahasiswa mampu memahami penerapan hidrologi di bidang	Aktivitas di kelas	0%	Studi Kasus dan Presentasi	<i>Active learning</i> , diskusi	2x50 menit	1. Diskusi 2. Tugas mandiri	LCD, papan tulis, spidol, laptop	# 1

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
		pemeliharaan infrastruktur sipil								

REFERENSI:

1. Triatmodjo, B., Hidrologi Terapan, Gama Press, UGM

