



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama mata kuliah	Kode mata kuliah	Bahan Kajian	SKS		Semester	Tanggal Revisi Terakhir
			Kuliah	Praktikum		
Hidrogeologi	TKG3217	Geologi Rekayasa	2	1	4	
Deskripsi mata kuliah	Matakuliah ini mempelajari prinsip-prinsip hidrogeologi, meliputi: siklus hidrologi, air hujan dan air permukaan sebagai imbuhan air tanah, kendali geologi dalam pembentukan sistem aliran air tanah mencakup akuifer, akuiklud, akuitar, & Akuifug, serta tipologi dari karakteristik bentang alam, perilaku hidrodinamika airtanah, pengambilan data air tanah, hidrokimia, analisis cekungan air tanah, dan hukum-perundangan air tanah.					
Capaian Pembelajaran	CPL-PROGRAM STUDI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada mata kuliah					
	CPL7	Mampu melakukan observasi dan pengambilan data baik laboratorium maupun lapangan yang disajikan untuk penilaian keteknikan				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK1	Mampu memahami teori, konsep dasar, dan ruang lingkup hidrogeologi.				
	CPMK2	Mampu memahami: a) Prinsip-prinsip hidrogeologi; b) Peran kondisi geologi dalam mengendalikan keberadaan air tanah dan pola alirannya dalam tipologi akuifer tertentu.				
	CPMK3	Mampu memahami serta menerapkan prinsip hidrolika dan kualitas air tanah.				
	CPMK4	Mampu menerapkan teknik dan analisis dalam pemetaan hidrogeologi di lapangan.				
CPMK5	Mampu menyusun strategi pemanfaatan air tanah yang berkelanjutan.					
Tim Pengajar	Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,PhD Ir. Harnani, S.T.,M.T Dede Nurohim, S.T.,M.T		Ketua tim pengajar : Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,PhD			
Otorisasi	Koordinator Program Studi Dr. Ir. Idarwati, S.T., M.T., IPM NIP 198306262014042001		Dekan Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T.,M.T.,IPM NIP 197502112003121002			

B. PROGRAM PEMBELAJARAN

CPMK	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi pembelajaran	Referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Deskripsi tugas dan Alokasi waktu	Indikator	Bobot (%)	Dosen
CPMK1	Sub-CPMK1: Mampu memahami : - Penjelasan mengenai pelaksanaan kuliah – prinsip hidrogeologi hingga Cekungan hidrogeologi.	Pendahuluan; Prinsip dasar & Cekungan hidrogeologi	1, 3, & 6	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menjelaskan prinsip dasa yang berlaku dalam hidrogeologi serta konsep cekungan air tanah.	T (7.5%) AP (5%)	BS
	Sub-CPMK2: Mampu memahami : - Siklus dan Neraca air - Keterkaitan antara air sungai dan air tanah	Daur hidrologi, air hujan dan air permukaan sebagai sumber imbuhan air tanah, dan neraca air.	1, 3, & 6	Kuliah TM (2×50')	Tugas Mandiri: Menghitung Neraca Air.	Ketepatan dalam menjelaskan siklus hidrologi dan perhitungan neraca air.		HN
CPMK2	Sub-CPMK3: Mampu menentukan jenis, sistem dan geometri akuifer.	Jenis, Sistem dan Geometri Akuifer.	1 & 3	Kuliah TM (2×50') Kuis: Mengenai Jenis-jenis akuifer	Tugas Mandiri (4.2x50')	Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menentukan jenis, geometri, dan sistem akuifer.		HN
	Sub-CPMK4: Mampu memahami karakteristik berbagai sistem mata air dalam lingkup hidrogeologi.	Sistem Mata Air	3	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam mengidentifikasi mata air secara konsep hidrogeologi.	K (4%)	HN
	Sub-CPMK5: Mampu memahami tipologi akuifer pada berbagai jenis bentang alam.	Tipologi Akuifer Bentang Alam	3 & 4	Kuliah TM (2×50') Kuis: Karakteristik masing-masing mata air.	Tugas Mandiri: Analisis Hidrokimia Air Tanah Menggunakan Diagram Piper. Tugas Mandiri (4.2x50')	Ketepatan dalam mendeskripsikan tipologi akuifer pada berbagai bentang alam.	T (7.5%) HP (20%)	BS
CPMK3	Sub-CPMK6: Mampu menentukan sifat-sifat fisik dan kimiawi air tanah.	Properti Fisik dan Kimia Air Tanah	2, 5, & 7	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menjelaskan parameter-parameter sifat fisik dan kimiawi air tanah.		DN

CPMK	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi pembelajaran	Referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Deskripsi tugas dan Alokasi waktu	Indikator	Bobot (%)	Dosen
	Sub-CPMK7: Mampu memahami parameter hidrokimia hingga fasies air tanah.	Hidrokimia & Fasies Air Tanah	2, 5, & 7	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menentukan fasies air tanah.		DN
UJIAN TENGAH SEMESTER							25%	TIM
CPMK3	Sub-CPMK8: Mampu memahami parameter hidrolika akuifer.	Hidrolika Air Tanah	1, 6, & 7	Kuliah TM (2×50')	Tugas Mandiri: Mengolah data hasil <i>pumping test</i> dan mendapatkan nilai parameter hidrolik akuifer.	Ketepatan dalam menjelaskan dan menghitung parameter hidrolik akuifer.	T (7.5%)	DN
	Sub-CPMK9: Mampu memahami metode pengujian dan pengolahan <i>pumping</i> dan <i>recovery</i> pada sumur uji.	<i>Pumping Test.</i>	1, 6, & 7	Kuliah TM (2×50')	Tugas Mandiri (2.8x50')	Ketepatan dalam menjelaskan dan menghitung <i>pumping & recovery test.</i>		DN
CPMK4	Sub-CPMK10: Mampu mengaplikasikan konsep pemanfaatan air tanah yang berkelanjutan..	Pemetaan Hidrogeologi	3	Kuliah TM (2×50') Kuis: Mengenai hidrolika dan <i>pumping test.</i>	Tugas Mandiri: Mengolah data kontaminan air tanah menggunakan <i>Modflow.</i> Tugas Mandiri (4.2x50')	Ketepatan menjelaskan dan menganalisa data <i>pumping</i> terhadap efisiensi sumur.		BS
CPMK5	Sub-CPMK11: Mampu menyusun regulasi pengelolaan dan konservasi Air Tanah.	Pengembangan dan Efisiensi Pemompaan Air Tanah.	1 & 3	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menjelaskan metode konservasi pada air tanah dan mata air.	T (7.5%)	HN
	Sub-CPMK12: Mampu memahami perilaku pencemaran air tanah dan pengaruhnya kedalam sistem CAT.	Pencemaran Air Tanah dan Pemodelannya.	5	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menjelaskan dan memodelkan perilaku kontaminasi air tanah.	K (3%)	DN
	Sub-CPMK13: Mampu menyusun regulasi pengelolaan dan konservasi Air Tanah.	Konservasi Air Tanah dan Mata Air.	1 & 3	Kuliah TM (2×50') Project (1x50')	Project: Pekerjaan dilakukan per kelompok dengan kavling masing-masing untuk melaksanakan pemetaan hidrogeologi dengan output;	Ketepatan dalam menjelaskan metode pemetaan hidrogeologi dan membuat pola aliran tanah berdasarkan data	K (3%)	BS

CPMK	Kemampuan Akhir yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK)	Materi pembelajaran	Referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Deskripsi tugas dan Alokasi waktu	Indikator	Bobot (%)	Dosen
	Sub-CPMK14: Mampu menyampaikan laporan hasil pemetaan hidrogeologi dengan sistematis dan terstruktur.	Kolokium Pemetaan Hidrogeologi	1 & 3	Kuliah TM (2x50') Kolokium (1x50')	1. Membuat peta pola aliran air tanah. 2. Menghitung komponen unsur kimia utama air dan menentukan fasies air tanah.	tersebut. Ketepatan dalam mengidentifikasi sistem aliran air tanah berdasarkan data sifat fisik dan kimia air tanah.		DN
UJIAN AKHIR SEMESTER							30%	TIM

Workload: Kuliah TM (1400') + ujian (220') + tugas mandiri (2700') + tugas kelompok (1080') = 5400' = 90 jam = **2.9 ECT**

Daftar referensi

1. C. W Fetter, 1994 Applied Hydrogeology Preintice-Hall. Inc A Simon & Schuster Company, Englewood Clief New Jersey 07632. Printed in USA
2. Patric A. Domenico & Franklin W. Schwartz, 1990 Physical and Chemical Hydrogeology John Willey & Sons, Inc Toronto Canada.
3. David Keith Todd, 1980 Groundwater Hydrology 2nd Edition John Willey & Sons, Inc Toronto Canada.
4. Danxian, Yuan, 1986 Kartst Hydrogeology: Engineering & Environtmental Applicationst, Edited by Barry F. Beck & William L. Wilson, AA Balkama Publishsers, Printed Netherland.
5. C. W Fetter, 1993 Contaminant Hydrogeology, Mac Milan Publishing company Printed in USA.
6. H. Kevin, 2005, Hydrogeology Principles and Practice, Blackwell publishing.
7. L. Keenan, C.W. Fetter and E.M. John, second edition, Hydrogeology laboratory and manual, Upper Saddle River, New Jersey.

Penilaian SIMAK

Aktivitas partisipatif (AP)	10%
Hasil Proyek (HP)	40%
Tugas (T)	10%
Kuis (K)	5%
Ujian Tengah Semester	15%
Ujian Akhir Semester	20%