



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 | | |
| Eksplorasi Air Tanah | GEO317319 | Geologi Rekayasa | 2 | | 4 | |
| Deskripsi mata kuliah | Mata kuliah ini membahas: berbagai tujuan eksplorasi hidrogeologi, tahapan, metode, pengukuran dan interpretasi data bawah permukaan, interpretasi aliran air tanah, potensi air tanah dan berbagai aspek yang terkait dengan penyusunan proposal eksplorasi hidrogeologi. | | | | | |
| Capaian Pembelajaran | CPL-PROGRAM STUDI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada mata kuliah | | | | | |
| | CPL8 | Mampu menguasai dan mengembangkan secara praktis prinsip fundamental geosains dalam eksplorasi, mitigasi, dan konservasi untuk memperoleh nilai keekonomian berkelanjutan, dan secara bijak menjaga keharmonisan dengan lingkungan, serta mengutamakan keselamatan kerja dalam memanfaatkan sumber daya geologi lokal maupun nasional. | | | | |
| | CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) | | | | | |
| | CPMK1 | Mampu memahami teori, konsep dasar, dan ruang lingkup eksplorasi hidrogeologi. | | | | |
| | CPMK2 | Mampu memahami metode dan studi kasus eksplorasi air tanah dalam berbagai macam tipologi | | | | |
| CPMK3 | Mampu menerapkan teknik dan analisis dalam eksplorasi hidrogeologi di lapangan. | | | | | |
| Tim Pengajar | Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,PhD 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 mampu menjelaskan peta topografi, peta geologi, dan mengelola kedua peta tersebut menjadi peta hidrogeologi | Pendahuluan; Peta Hidrogeologi | 1, 3, & 6 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam menjelaskan peta topografi, peta geologi, dan mengelola kedua peta tersebut menjadi peta hidrogeologi | T (7.5%) AP (5%) | BS |
| | Sub-CPMK2: mampu menjelaskan dan menggali tahapan perencanaan eksplorasi, pelaksanaan, dan pelaporan air tanah. | Tahapan Eksplorasi Air Tanah | 1, 3, & 6 | Kuliah TM (2×50') | Tugas Mandiri: Menyusun Tahapan Eksplorasi Air Tanah Tugas Mandiri (4.2x50') | Ketepatan dalam menjelaskan dan menggali tahapan perencanaan eksplorasi, pelaksanaan, dan pelaporan air tanah. | | HN |
| CPMK2 | Sub-CPMK3: mampu membedakan metoda langsung dan tak langsung: metoda analisis citra inderaja, metoda pemboran, metoda geofisika | Metode Eksplorasi dan Investigasi (1); metoda analisis citra inderaja, metoda pemboran, metoda geofisika. | 1 & 3 | Kuliah TM (2×50') Kuis: Mengenai Jenis-jenis akuifer | | Ketepatan dalam membedakan metoda langsung dan tak langsung: metoda analisis citra inderaja, metoda pemboran, metoda geofisika | K (4%) | HN |
| | Sub-CPMK4: mampu membedakan metoda langsung dan tak langsung; metoda pelacakan hidrogeologi, metoda uji pompa | Metode Eksplorasi dan Investigasi (2); metoda pelacakan hidrogeologi, metoda uji pompa. | 3 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam membedakan metoda langsung dan tak langsung; metoda pelacakan hidrogeologi, metoda uji pompa | | HN |
| | Sub-CPMK5: Mampu mampu mengilustrasikan metoda eksplorasi airtanah pada sistem akifer gunungapi. | Studi Kasus Sistem Akuifer Gunung Api | 3 & 4 | Kuliah TM (2×50') Kuis: Karakteristik tipologi akuifer pada suatu bentang alam | Tugas Mandiri: Studi kasus sistem akuifer Tugas Mandiri (4.2x50') | Ketepatan dalam mengilustrasikan metoda eksplorasi airtanah pada sistem akifer gunungapi. | | T (7.5%) HP (20%) |
| CPMK3 | Sub-CPMK6: Mampu mengilustrasikan metoda | Studi Kasus Sistem Akuifer Karst Batugamping. | 2, 5, & 7 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam mengilustrasikan | | 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 |
|------------------------------|--|--|-----------|--|---|--|-----------|-------|
| | eksplorasi airtanah pada sistem akifer karst batugamping | | | | | metoda eksplorasi airtanah pada sistem akifer karst batugamping | | |
| | Sub-CPMK7: Mampu mengilustrasikan metoda eksplorasi airtanah pada sistem akifer aluvial | Studi Kasus Sistem Akuifer Alluvial | 2, 5, & 7 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam mengilustrasikan metoda eksplorasi airtanah pada sistem akifer aluvial | | DN |
| UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | | | 25% | TIM |
| CPMK3 | Sub-CPMK8: Mampu menyusun proposal eksplorasi hidrogeologi dalam lingkup pemetaan hidrogeologi. | Menyusun Rencana Kerja; Pemetaan Hidrogeologi | 1, 6, & 7 | Kuliah TM (2×50') | Tugas Mandiri: Mengolah data hasil <i>pumping test</i> dan mendapatkan nilai parameter hidrolis akuifer. | Ketepatan dalam menyusun proposal eksplorasi hidrogeologi dalam lingkup pemetaan hidrogeologi. | T (7.5%) | DN |
| | Sub-CPMK9: Mampu menyusun proposal eksplorasi hidrogeologi dalam lingkup uji pemompaan. | Menyusun Rencana Kerja; Uji Pemompaan | 1, 6, & 7 | Kuliah TM (2×50') | Tugas Mandiri (2.8x50') | Ketepatan dalam menyusun proposal eksplorasi hidrogeologi dalam lingkup uji pemompaan. | | DN |
| | Sub-CPMK10: Mampu menerapkan teknik menyusun database hidrogeologi yang terstruktur untuk membantu tahap analisis. | Teknik Menyusun Database Hidrogeologi; Struktur data, format file | 3 | Kuliah TM (2×50') Kuis: Mengenai hidrolika dan <i>pumping test</i> . | Tugas Mandiri: Pemodelan Eksplorasi Hidrogeologi Tugas Mandiri (4.2x50') | Ketepatan dalam menerapkan teknik menyusun database hidrogeologi yang terstruktur untuk membantu tahap analisis. | BS | |
| | Sub-CPMK11: Mampu menerapkan berbagai teknik dasar dalam membaca dan mengesktraksi data hidrogeologi | Teknik Analisis Database Hidrogeologi; Statistik dasar, analisis single variable, analisis multi variable | 1 & 3 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam menerapkan berbagai teknik dasar dalam membaca dan mengesktraksi data hidrogeologi | T (7.5%) | HN |
| | Sub-CPMK12: Mampu memodelkan kegiatan | Pemodelan Eksplorasi Hidrogeologi. | 5 | Kuliah TM (2×50') | | Ketepatan dalam memodelkan kegiatan | K (3%) | 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 |
|----------------------|---|---|-----------|---------------------------------------|---|---|-----------|-------|
| | eksplorasi hidrogeologi berdasarkan kasusnya masing-masing | | | | | eksplorasi hidrogeologi berdasarkan kasusnya masing-masing | | |
| | Sub-CPMK13: Mampu menerapkan berbagai teknik untuk menyampaikan informasi hidrogeologi | Teknik Menyampaikan Informasi Hidrogeologi. | 1 & 3 | Kuliah TM (2×50') Project (1x50') | Project: Pekerjaan dilakukan per kelompok dengan kavling masing-masing untuk melaksanakan pemetaan hidrogeologi dengan output; 1. Membuat peta pola aliran air tanah. 2. Menentukan zonasi produktivitas air tanah berdasarkan kegiatan eksplorasi hidrogeologi. | Ketepatan dalam menerapkan berbagai teknik untuk menyampaikan informasi hidrogeologi | K (3%) | BS |
| | Sub-CPMK14: Mampu menyampaikan laporan hasil eksplorasi hidrogeologi dengan sistematis dan terstruktur. | Kolokium Eksplorasi Hidrogeologi | 1 & 3 | Kuliah TM (2×50') Kolokium (1x50') | | Ketepatan dalam menyampaikan laporan hasil eksplorasi hidrogeologi dengan sistematis dan terstruktur. | | 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 Prentice-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 Karst Hydrogeology: Engineering & Environmental Applications, Edited by Barry F. Beck & William L. Wilson, AA Balkema Publishers, 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% |