



**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		
<b>Desain Tambang</b>	TKG3031	Desain Rekayasa	2		6	
<b>Deskripsi mata kuliah</b>	Mata kuliah ini merangkum dan mensintesisasikan pengetahuan kerekayasaan dan keekonomian yang telah diperoleh ke dalam perancangan dan perencanaan dalam desain tambang terbuka modern. Ruang lingkupnya meliputi strategi kadar batas, optimasi batas penambangan, perancangan pit dan pushback, penjadwalan produksi, perancangan infrastruktur, perencanaan tahunan, perencanaan peralatan dan tenaga kerja, pertimbangan cash flow dan evaluasi finansial. Proyek perencanaan tambang tersebut akan menghasilkan suatu desain tambang beserta pertimbangannya dalam melakukan desain.					
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PROGRAM STUDI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang dibebankan pada mata kuliah</b>					
	CPL9	Mampu mengadopsi dan mengimplementasikan konsep dan teknologi kebumihan terkini yang relevan dalam desain rekayasa				
	<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>					
	CPMK1	Mampu memahami teori, konsep dasar, dan ruang lingkup desain tambang.				
	CPMK2	Mampu memahami serta menerapkan parameter dan perencanaan tambang dalam kondisi tertentu.				
	CPMK3	Mampu menerapkan teknik dan analisis dalam penilaian desain tambang berdasarkan data tertentu.				
<b>Tim Pengajar</b>	Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,PhD Rosihan Pebriyanto, S.T.,M.T Dede Nurohim, S.T.,M.T		Ketua tim pengajar : Budhi Setiawan, S.T.,M.T.,PhD			
<b>Otorisasi</b>	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 fungsi dan tujuan perencanaan, mengetahui dan memahami perlunya perencanaan tambang; Mahasiswa mengetahui dan memahami tahapan perencanaan tambang termasuk peraturan yang ada di dalamnya.	Pendahuluan; Tahapan desain suatu tambang	1	Kuliah TM (2×50')	Tugas Mandiri: Geometri tambang.  Tugas Mandiri (5.6x50')	Ketepatan dalam memahami fungsi dan tujuan perencanaan, mengetahui dan memahami perlunya perencanaan tambang; Mahasiswa mengetahui dan memahami tahapan perencanaan tambang termasuk peraturan yang ada di dalamnya.	T (7.5%)  AP (5%)	BS
	Sub-CPMK2: Mampu mengetahui dan memahami aspek pertimbangan geometri dalam perencanaan tambang.	Pertimbangan geometri;  • Geometri dasar bench • Ore access • Proses ekspansi pit • Geometri lereng pit • Kemiringan final pit • Perencanaan geometri bench • Konstruksi jalan • Stripping ratio • Geometric sequencing	1,2	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam mengetahui dan memahami aspek pertimbangan geometri dalam perencanaan tambang.		HN
	Sub-CPMK3: Mampu memahami tentang konsep batas penambangan pada kegiatan perencanaan tambang; Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep dasar dalam perencanaan produksi tambang.	Batas Penambangan;  Perencanaan Produksi	1, 2,3	Kuliah TM (2×50')  Kuis: Perencanaan Produksi		Ketepatan dalam memahami tentang konsep batas penambangan pada kegiatan perencanaan tambang; Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep dasar dalam perencanaan produksi tambang.		HN
	Sub-CPMK4: Mampu mengetahui dan memahami konsep optimasi produksi dalam perencanaan produksi tambang.; Mahasiswa mengetahui dan memahami konsep penjadwalan produksi	Perencanaan Produksi;  Optimalisasi produksi; cut-off grade untuk maksimasi profit dan maksimasi NPV; Penjadwalan produksi dan desain pushback	4	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam mengetahui dan memahami konsep optimasi produksi dalam perencanaan produksi tambang.; Mahasiswa mengetahui	K (4%)	HN

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
	dalam perencanaan tambang.					dan memahami konsep penjadwalan produksi dalam perencanaan tambang.		
CPMK2	Sub-CPMK5: Mampu menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang.	Progress Studio 1; Input parameter; Aplikasi geoteknik dalam perencanaan tambang	1	Kuliah TM (2×50')  Kuis: Perencanaan desain tambang	Tugas Mandiri: Simulasi perhitungan cadangan dan pertimbangan desain  Tugas Mandiri (4.2x50')	Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang.	T (7.5%)  HP (20%)	BS
	Sub-CPMK6: Mampu menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang.	Progress Studio 1; Aplikasi hidrologi dan hidrogeologi dalam perencanaan tambang; Asistensi pemodelan dan perhitungan cadangan	4	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang		DN
	Sub-CPMK7: Mampu menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang	Progress Studio 1; pemodelan dan perhitungan cadangan.	4	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan pemodelan dan perhitungan cadangan yang akan ditambang		DN
	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						25%	TIM
CPMK2	Sub-CPMK8: Mampu menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang akan ditambang.	Progress Studio 2; Aplikasi cash flow dan profit maximation dalam perencanaan tambang.	1	Kuliah TM (2×50')	Tugas Mandiri: Membuat skema produksi dari rencana desain tambang  Tugas Mandiri (7x50')	Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang akan ditambang.	T (7.5%)	DN
	Sub-CPMK9: Mampu menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang akan ditambang.	Progress Studio 2; Aplikasi penjadwalan produksi dan desain pushback.	1, 2	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang		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
						akan ditambah.		
	Sub-CPMK10: Mampu menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang akan ditambah.	Progress studio 2; Penjadwalan produksi dan desain tambang dalam perencanaan tambang	1, 2	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan perencanaan produksi dan desain tambang dari cadangan yang akan ditambah.		BS
	Sub-CPMK11: Mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan perencanaan alat desain tambang.	Progress studio 3; Perencanaan alat dalam perencanaan tambang.	1, 2	Kuliah TM (2×50')  Kuis: Uji pemompaan		Ketepatan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan perencanaan alat desain tambang.	T (7.5%)	HN
	Sub-CPMK12: Mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan perencanaan infrastruktur desain tambang.	Progress studio 3; Desain infrastruktur tambang dalam perencanaan tambang	1, 2	Kuliah TM (2×50')		Ketepatan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan perencanaan infrastruktur desain tambang.	K (3%)	DN
CPMK3	Sub-CPMK13: Mampu melakukan simulasi desain suatu project pertambangan	Simulasi Desain 1; Micromine atau Vulcan	1, 2	Kuliah TM (2×50')  Project (1x50')	Project: Pekerjaan dilakukan per kelompok untuk simulasi desain suatu tambang dengan estimasi cadangan tertentu output;	Ketepatan dalam melakukan simulasi desain suatu project pertambangan	K (3%)	BS
	Sub-CPMK14: Mampu melakukan evaluasi dan penilaian dari proyek perencanaan tambang yang telah diberikan.	Simulasi Desain 2; Micromine atau Vulcan	1, 2	Kuliah TM (2×50')  Kolokium (1x50')	1. Peta Eksplorasi 2. Laporan Estimasi Cadangan 3. Pit Design.	Ketepatan dalam melakukan evaluasi dan penilaian dari proyek perencanaan tambang yang telah diberikan.		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. Hustrulid, W.A. and M. Kuchta,, Mine Planning and Design,, , A.A. Balkema,, 1995
2. Kennedy, B.A.,, Surface Mining,, 2nd ed.,, SME,, 1990
3. Gentry, D.W. and T.J., O'Neill,, Mine Investment Analysis,, , SME,, 1984
4. Budi Sulistianto,, Diktat Perencanaan Tambang,, , , 2010

## Penilaian SIMAK

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