

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



Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil (TPPIS)

Departemen Teknik Sipil

Bekisting Perancah

SVIS214308 / 3

Tim Pengampu:

Dian Sestining Ayu, ST., MT (DSA)

Ika Rahmawati Suyanto, ST., M.Eng (IKA)

**UNIVERSITAS GADJAH
MADA SEKOLAH VOKASI
2023**

	Universitas Gadjah Mada Sekolah Vokasi Departemen Teknik Sipil/Teknik Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sipil Semester Gasal 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	
SVIS214308	Bekisting Perancah	T: 0	P: 2	3	Wajib	Tidak ada	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini direncanakan agar mahasiswa memiliki pengetahuan tentang bekisting/acuan dan perancah, melakukan analisis dan menyusun desain teknis rinci serta menerapkan dalam bentuk gambar kerja, jadwal pelaksanaan dan RAB. Mahasiswa melaksanakan praktikum di kelas dalam menyusun analisis dan desain teknis rinci serta gambar kerja. Mahasiswa juga melaksanakan praktikum di lapangan dalam menerapkan gambar kerja dan desain teknis rinci dalam bentuk produk kerja berupa rangkaian bekisting/acuan dan perancah. Pendekatan yang digunakan adalah <i>project based learning</i> (PBL) yaitu mahasiswa didorong aktif untuk mempelajari studi kasus project di lapangan dan menyelesaikan permasalahan melalui penerapan teoritik rekayasa sipil, sedangkan dosen berperan sebagai narasumber yang akan memberikan informasi, mereview dan mengevaluasi desain teknik rinci dan produk kerja yang dihasilkan oleh mahasiswa.						
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	PP.2	Menguasai konsep teoritis matematika dan sains alam secara umum.					
	PP.3	Menguasai konsep teoritis disiplin sains rekayasa sipil (material, mekanika, rekayasa struktur, rekayasa transportasi, rekayasa hidrolika, dan rekayasa geoteknik) secara mendalam.					
	PP.8	Menguasai prosedur dan standar pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data eksperimen.					
	PP.13	Menguasai konsep teoritis analisis pembebanan-kapasitas struktur dan analisis resiko untuk desain teknis rinci rehabilitasi, dan rekonstruksi bangunan sipil secara mendalam sesuai standar yang berlaku.					
	KK.1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan disiplin sains rekayasa sipil untuk menyelesaikan masalah teknologi rekayasa pengelolaan dan pemeliharaan bangunan sipil (bangunan air, bangunan gedung, bangunan transportasi, pengolah air bersih dan limbah cair, serta struktur geoteknik) yang tidak menggunakan struktur khusus.					
	KK.3	Meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses melalui eksperimen (pengujian dan pengukuran obyek kerja), analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar yang berlaku.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:						
	CPMK1	Mampu melakukan analisis desain teknis rinci tentang bekisting/acuan dan perancah dalam sebuah struktur bangunan. [PP.2, PP.3, KK.1]					
	CPMK2	Mampu menerapkan hasil analisis desain teknis rinci bekisting/acuan dan perancah dalam bentuk gambar kerja. [PP.8, KK.3]					
	CPMK3	Mampu meningkatkan kinerja pekerjaan bekisting/acuan dan perancah dengan membuat zona kerja, jadwal pelaksanaan pekerjaan, analisis volume pekerjaan dan rencana anggaran biaya (RAB). [PP.13, KK.3]					
	CPMK4	Mampu menerapkan analisis desain teknis rinci dan interpretasi gambar kerja bekisting/acuan dan perancah dalam produk kerja berupa rangkaian panel bekisting dan perancah. [PP.13, KK.3]					
	CPMK5	Mampu melaksanakan prosedur kerja pemasangan bekisting di lapangan berdasarkan gambar kerja dan prosedur kerja. [PP.13, KK.3]					
Kaitan CPMK dengan Materi Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran			Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	Dosen
	CPMK1	Informasi tentang bekisting/acuan dan perancah dan kuliah pengantar praktikum. Full system formwork (PERI, DOKA, ULMA, VSL).			Kuliah interaktif, diskusi, dan praktik	2 x 170 menit, kelas/sinkron dan tugas terstruktur	DSA
	CPMK2	Studi kasus berupa struktur empat			Kuliah interaktif,	2 x 170 menit,	DSA

		lantai., analisis dan desain teknis rinci : gambar kerja (shop drawing). Analisis dan desain teknis rinci : zona kerja dan jadwal pelaksanaan pekerjaan.	diskusi, dan praktik	kelas/sinkron dan tugas terstruktur				
	CPMK3	Analisis dan desain teknis rinci : volume pekerjaan. Analisis dan desain teknis rinci : RAB	Kuliah interaktif, diskusi, dan praktik	3 x 170 menit, kelas/sinkron dan tugas terstruktur	DSA			
	UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus							
	CPMK4	Praktikum lapangan : penerapan gambar kerja dan desain teknis rinci dalam bentuk produk kerja. Produk kerja : panel bekisting kolom. Produk kerja : panel bekisting balok.	Kuliah interaktif, diskusi, dan praktik	3 x 170 menit, kelas/sinkron dan tugas terstruktur	IKA			
	CPMK5	Produk kerja : rangkaian panel bekisting balok dan kolom. Produk kerja : setting out, pemasangan bouwplank, pemasangan rangkaian bekisting di lapangan	Kuliah interaktif, diskusi, dan praktik	4 x 170 menit, kelas/sinkron dan tugas terstruktur	IKA			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus							
Metode Pembelajaran	Project Based Learning (PBL), Student Centered Learning (SCL), Diskusi							
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Pada saat kuliah: aktif berdiskusi terkait materi kuliah, pemahaman soal/kasus Pada saat tugas terstruktur: 1. Belajar berkelompok 2. Mengerjakan tugas mandiri dan kelompok							
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	CPMK 5
	A. Aktivitas Partisipatif*)	(Tugas/Presentasi/Responsi, dsb)	30%	5%	5%	5%	5%	5%
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL*)	(Laporan/UTS/ UAS, dsb)	50%	10%	10%	10%	10%	10%
	C. Kognitif	Skill-based Assessment (SBA)	20%		5%	5%	5%	5%
		Tugas						
		Kuis						
		UTS						
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. Tim Penyusun, 2000, Metode Pelaksanaan Proyek Konstruksi, PT Pembangunan Perumahan, Jakarta. 2. Wong, R., 2005, Application of Formwork for High-rise and Complex Building Structures, City University of Hongkong. 3. -----, 2009, Formwork, UNITEC New Zealand Applied Technology Institute			
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	Dian Sestining Ayu Ika Rahmawati Suyanto			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ketua Program Studi
	8 Agustus 2023	Dian Sestining Ayu, ST., MT	Ir. Bambang Herumanta, MT	Nursyamsu 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	Mampu menjelaskan jenis-jenis bekisting dan perancah		5%	1. Kuliah pengantar praktikum 2. Kontrak kuliah 3. Pembagian kelompok 4. Jenis-jenis bekisting dan perancah	PBL	2 x 170 menit	Diskusi Tugas terstruktur: 1. Belajar kelompok 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	
2	CPMK 1	Mampu menjelaskan aplikasi jenis-jenis bekisting pada proses pembuatan struktur bangunan di lapangan		5%	1. Jenis-jenis bekisting dan perancah 2. Studi kasus proyek di lapangan yang mengaplikasikan jenis-jenis bekisting 3. Presentasi kelompok 4.	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar kelompok 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3
3	CPMK 2	Mampu menggambar denah struktur rangka bangunan Gedung 4 lantai		5%	Menggambar denah bangunan 4 lantai	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar mandiri 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3

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 (%)						
4	CPMK 2	Mampu menggambar denah dan ukuran balok serta kolom dengan lengkap		10%	1. Menggambar denah balok 2. Menggambar denah kolom	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar mandiri 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3
5	CPMK 3	Mampu menggambar detail bekisting balok dengan lengkap (panel, kasau dan kelengkapannya)		10%	Menggambar detail bekisting balok	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar mandiri 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3
6	CPMK 3	Mampu menggambar detail bekisting kolom dengan lengkap (panel, kasau dan kelengkapannya)		10%	Menggambar detail bekisting kolom	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar kelompok 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3
7	CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3	Mampu membuat pembagian zona kerja pekerjaan bekisting perancah dan menggambar zona kerja		5%	1. Pembagian zona kerja 2. Menggambar zona kerja	PBL	2 x 170 menit	Tugas terstruktur: 1. Belajar kelompok 2. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, alat spidol, laptop	#1 #2 #3
8	CPMK 4	Mampu menghitung volume bekisting balok		5%	Menghitung volume bekisting balok	PBL	2 x 170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2 #3

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 (%)						
								tugas kelompok		
9	CPMK 4	Mampu menghitung volume bekisting balok		5%	Menghitung volume bekisting kolom	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2 #3
10	CPMK 5	Mampu menyusun AHSP dan BOQ serta membuat RAB		5%	1.Membuat Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) dan Bill of Quantity (BoQ) 2.Membuat Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan (RAB)	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2 #3
11	CPMK 5	Mampu membuat jadwal dan periode waktu pelaksanaan pekerjaan		5%	Membuat jadwal dan periode waktu pelaksanaan pekerjaan	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#1 #2 #3
12	CPMK 5	Mampu menyusun kurva S		10%	1.Membuat bobot pelaksanaan pekerjaan 2.Membuat master schedule dan kurva S	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	1.Diskusi, 2.Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#4 #5 #6

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 (%)						
								tugas kelompok		
13	CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 5	Mampu mempresentasikan tugas kelompok di depan dosen pengampu mata kuliah		10%	Responsi dan presentasi kelompok	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	1. Diskusi, 2. Tugas terstruktur: a. Belajar kelompok b. Mengerjakan tugas kelompok	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#4 #5 #6
14	CPMK 1, CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 5	Mampu mempresentasikan tugas kelompok di depan dosen pengampu mata kuliah		10%	Responsi dan presentasi kelompok	<i>PBL</i>	2 x 170 menit	Finalisasi gambar CAD	LCD, papan tulis, spidol, laptop	#4 #5 #6

REFERENSI:

1. Tim Penyusun, 2000, Metode Pelaksanaan Proyek Konstruksi, PT Pembangunan Perumahan, Jakarta.
2. Wong, R., 2005, Application of Formwork for High-rise and Complex Building Structures, City University of Hongkong.
3. -----, 2009, Formwork, UNITEC New Zealand Applied Technology Institute