

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Vokasi Program Studi D4 Teknik Sipil					Kode Dokumen													
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																				
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan												
Praktikum Teknologi Bahan dan Beton		2230503019	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	1	15 Agustus 2024												
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi													
		Anggi Rahmad Zulfikar, M.T					PUGUH NOVI PRASETYONO													
Model Pembelajaran	Project Based Learning																			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																			
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																		
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																		
	CPL-6	Mampu mengidentifikasi kebutuhan termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan dan kemampuan berwirausaha di bidang konstruksi bangunan gedung secara professional serta mematuhi etika profesi.																		
	CPL-7	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi keteknisiplan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dan metode teknik sipil bidang konstruksi gedung.																		
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																			
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu memahami macam-macam bahan bangunan struktural dan non-struktural, bahan finishing dan infrastruktur, serta bahan bangunan ramah lingkungan.																		
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menganalisis bahan bangunan yang ada berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah dengan mempertimbangkan segala risiko yang mungkin terjadi.																		
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu mengorganisasikan pekerjaan dalam praktikum teknologi bahan sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka pengelolaan pelaksanaan praktikum yang efektif dan efisien.																		
	Matrik CPL - CPMK																			
		CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-6	CPL-7														
		CPMK-1		✓	✓	✓														
		CPMK-2		✓	✓	✓														
		CPMK-3	✓	✓																
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																				
		CPMK	Minggu Ke																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		CPMK-1	✓	✓			✓			✓	✓			✓					✓	
		CPMK-2			✓	✓			✓						✓	✓	✓			
		CPMK-3						✓				✓	✓							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisikan pengetahuan akan bahan-bahan bangunan berupa batu, bahan ikat hidrolis, kayu, logam, bahan penutup lantai, bahan dinding eksterior dan interior, bahan penutup plafon, bahan penutup atap, dan bahan tambahan (additive). Pengujian bahan paving stone, genteng, kayu, kayu lapis, dan spesi. Metode pembelajaran yang digunakan adalah kombinasi model pembelajaran langsung dan kooperatif.																			
Pustaka	Utama :																			

		1. Jackson, N. 1978.Civil Engineering Materials. Hongkong: ELB&Macmillan. 2. Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU. 3. Singh, G. 1979.Materials of Construction. Delhi: Standard Book Serveice. 4. Ringsun, I Nyoman. 2004.Buku Ajar Ilmu Bahan. Surabaya: Unesa University Press. 5. Brosur-brosur produk bahan bangunan.					
		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Ir. Arie Wardhono, S.T., M.MT., M.T., Ph.D. Anggi Rahmad Zulfikar, M.T. Puguhi Novi Prasetyono, S.Pd., M.T. Fajar Indra Kusuma, S.Pd., M.Pd.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan asal usul dan jenis batu alam Praktikum: Pengenalan bahan	1.Menjelaskan peredaran batu alam 2.Menjelaskan jenis-jenis batu alam 3.Menjelaskan susunan butir batu 4.Menjelaskan jenis-jenis bahan bangunan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benarTata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		Materi: Proses pengujian material Pustaka: Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batu bata dan batakoPraktikum: Pengenalan metode pengujian bahan bangunan	1.Menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batu bata 2.Menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batako 3.Menjelaskan metode-metode pengujian bahan bangunan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benarTata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Singh, G. 1979.Materials of Construction. Delhi: Standard Book Serveice.	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batu bata dan batakoPraktikum: Pengenalan metode pengujian bahan bangunan	1.Menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batu bata 2.Menjelaskan proses pembuatan, syarat-syarat, serta metode pengujian batako 3.Menjelaskan metode-metode pengujian bahan bangunan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benarTata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.	5%

4	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis, sifat, kelas, cacat, dan metode pengujian kayu sebagai bahan bangunan Mahasiswa mampu menjelaskan kayu lapis sebagai bahan bangunanPraktikum: Bahan kayu dan kayu lapis	1.Menjelaskan jenis, sifat, kelas, cacat, dan metode pengujian kayu sebagai bahan bangunan 2.Menjelaskan kayu lapis sebagai bahan bangunan 3. Melaksanakan praktikum bahan kayu dan kayu lapis	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis, sifat, kelas, cacat, dan metode pengujian kayu sebagai bahan bangunan Mahasiswa mampu menjelaskan kayu lapis sebagai bahan bangunanPraktikum: Bahan kayu dan kayu lapis	1.Menjelaskan jenis, sifat, kelas, cacat, dan metode pengujian kayu sebagai bahan bangunan 2.Menjelaskan kayu lapis sebagai bahan bangunan 3. Melaksanakan praktikum bahan kayu dan kayu lapis	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan lantai Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan dindingPraktikum: Bahan paving block	1.Menjelaskan macam-macam bahan lantai 2.Menjelaskan macam-macam bahan dinding 3. Melaksanakan praktikum bahan paving block	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
7	1.Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan lantai Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan dindingPraktikum: Bahan paving block 2.UJIAN TENGAH SEMESTER	1.Menjelaskan macam-macam bahan lantai 2.Menjelaskan macam-macam bahan dinding 3. Melaksanakan praktikum bahan paving block	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%

8	Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan penutup plafon Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan penutup atap Praktikum: Bahan genteng	1. Menjelaskan jenis, cara pembuatan, spesifikasi teknis, keuntungan, kerugian, dan cara pemasangan bahan penutup plafon 2. Menjelaskan jenis, cara pembuatan, spesifikasi teknis, keuntungan, kerugian, dan cara pemasangan bahan penutup atap 3. Melaksanakan praktikum bahan genteng	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	10%
9	Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan penutup plafon Mahasiswa dapat menjelaskan macam-macam bahan penutup atap Praktikum: Bahan genteng	1. Menjelaskan jenis, cara pembuatan, spesifikasi teknis, keuntungan, kerugian, dan cara pemasangan bahan penutup plafon 2. Menjelaskan jenis, cara pembuatan, spesifikasi teknis, keuntungan, kerugian, dan cara pemasangan bahan penutup atap 3. Melaksanakan praktikum bahan genteng	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
10	Ujian Sub Sumatif	menjawab soal dengan benar	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tes tulis 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	10%

11	Mahasiswa mampu menjelaskan macam bahan ikat hidrolisPraktikum: Bahan spesi	1.Menjelaskan jenis bahan kapur 2.Menjelaskan jenis bahan semen merah 3.Menjelaskan jenis bahan gips dan tras 4.Menjelaskan jenis bahan posolan 5.Menjelaskan jenis bahan semen Portland, dan semen putih 6.Menjelaskan jenis bahan adukan 7. Melaksanakan praktikum bahan spesi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Singh, G. 1979.<i>Materials of Construction. Delhi: Standard Book Serveice.</i>	5%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam logam sebagai bahan bangunanPraktikum: Bahan spesi	1.Menjelaskan baja sebagai bahan bangunan 2.Menjelaskan aluminium sebagai bahan bangunan 3.Menjelaskan seng sebagai bahan bangunan 4. Melaksanakan praktikum bahan spesi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Puslitbang Pemukiman. 1982.<i>Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
13	Mahasiswa mampu melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompokPraktikum: Bahan batu bata	1. Melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompok 2. Melaksanakan praktikum bahan batu bata	Kriteria: Tata tulis, kelengkapan dan kualitas laporan, presentasi materi, kerja sama kelompok saat presentasi Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Puslitbang Pemukiman. 1982.<i>Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
14	Mahasiswa mampu melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompokPraktikum: Bahan batu bata	1. Melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompok 2. Melaksanakan praktikum bahan batu bata	Kriteria: Tata tulis, kelengkapan dan kualitas laporan, presentasi materi, kerja sama kelompok saat presentasi Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50		Materi: Proses Pengujian material Pustaka: Puslitbang Pemukiman. 1982.<i>Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%

15	Mahasiswa mampu melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompokPraktikum: Bahan batu bata	1. Melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompok 2. Melaksanakan praktikum bahan batu bata	Kriteria: Tata tulis, kelengkapan dan kualitas laporan, presentasi materi, kerja sama kelompok saat presentasi Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Tes	Diskusi dan tanya jawab, praktikum 3 X 50	Diskusi dan tanya jawab, praktikum	Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	5%
16	Mahasiswa mampu melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompokPraktikum: Bahan batu bata	Melaksanakan presentasi tentang teknologi bahan bangunan terkini secara kelompok	Kriteria: Tata tulis, kelengkapan dan kualitas laporan, presentasi materi, kerja sama kelompok saat presentasi Tata tulis, kebenaran analisis hasil praktikum, kelengkapan laporan Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ujian Akhir Semester (UAS)	Materi: Proses Pengujian material Pustaka: <i>Puslitbang Pemukiman. 1982.Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia. Bandung: Balitbang. PU.</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Penilaian Praktikum	22.5%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	17.5%
5.	Tes	5%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi D4
Teknik Sipil



PUGUH NOVI PRASETYONO
NIDN 0009118903

UPM Program Studi D4 Teknik
Sipil



File PDF ini digenerate pada tanggal 24 Januari 2026 Jam 13:19 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa