	Universitas Negeri Surabaya D4 Transportasi	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Drainase	99993940102032		2		12 Oktober 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		R. Endro Wibisono, S.Pd., M.T.	ANITA SUSANTI

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang sejarah perkembangan drainase di suatu daerah tertentu khususnya di daerah di Indonesia. Definisi, maksud dan tujuan drainase, pola jaringan dan menentukan dimensi saluran, analisis hidrologi, hujan daerah (rainfall), Kurve Intensitas hujan, Cara praktis mengolah intensitas hujan dalam prakiraan debit Banjir, DAS, Limpasan (run off), Memperkirakan laju aliran puncak dan pemakaian metode rasional, pemakaian metode hidrograf (HSS), hidrograf ramalan banjir, keadaaan kota Surabaya, posisi geografi, topografi, hidrologi dan tata guna lahannya, pola sistem drainase, aliran gravitasi, stasium pompa dan curah hujan rata-rata, drainase khusus, drainase, langkah-langkah perencanaaan dan pemakaian kriteria perencanaan, aspek aliran teknis, dasar perencaaan hidrolika, konsep dasar, hukum konversi, aliran, energy spesifik, kedalaman pola perencanaan saluran stabil, pada-bangunan dalam system saluran drainase dan pompa. Matakuliah ini membahas tentang sistem perencanaan drainase khusus pada jalan raya, rel kereta api, pelabuhan, dan lapangan terbang. Materi yang akan dipelajari yaitu jaringan drainase, fasilitas drainase, dan sistem drainase permukaan maupun bawah permukaan. Selain itu akan diajarkan aplikasi perencanaan drainase meliputi analisa hidrologi dan hidrolika untuk mengetahui kapasitas drainase yang akan direncanakan.
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL-5	Memiliki ketakwaan kepada Tuhan YME, kemandirian, nasionalisme dan kepekaan sosial.
	CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dalam mengidentifikasi, melaksanakan maupun mengevaluasi secara mandiri dan mengkoordinasikan untuk menyelesaikan permasalahan teknis dan non teknis serta mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan.
	CPL-11	Mampu menginternalisasi etika, norma dan hukum dalam menjalankan pekerjaan.
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Memiliki ketakwaan kepada Tuhan YME, kemandirian, nasionalisme dan kepekaan sosial.
	CPMK-2	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dalam mengidentifikasi, melaksanakan maupun mengevaluasi secara mandiri dan mengkoordinasikan kelompok untuk menyelesaikan permasalahan teknis dan non teknis serta mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan.
	CPMK-3	Mampu menginternalisasi etika, norma dan hukum dalam menjalankan pekerjaan.
	CPMK-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL-5	CPL-8	CPL-11	CPL-4
CPMK-1	✔			
CPMK-2		✔		
CPMK-3			✔	
CPMK-4				✔

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													✔	✔	✔	✔
CPMK-4	✔	✔	✔	✔												

Pustaka

Utama :

1. Anonim. 2015. Kumpulan Materi Kuliah Drainase Teknik Sipil FT-Unesa 2015 . Surabaya: Unipres.
2. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan FT-Unesa.
3. Kusnan. 2015. Pengembangan Model Penanggulangan Banjir Kampus Unesa Ketintang . Surabaya: Unipres.
4. _____. 2012. Drainse Perkotaan . Surabaya: Unipres.
5. Suripin. Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan . Semarang: Andi.
6. Varshney, R.M.1978. Engineering Hydrologi Irrigation Research Institute .
7. New Delhi: Central Water & Power Comission .
8. Imade Kamiana, Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air.

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mengetahui sejarah perkembangan drainase di suatu daerah tertentu khususnya di Indonesia	Menjelaskan latar belakang dan perkembangan drainase	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
2	Mengerti tentang pengertian definisi maksud dan tujuan drainase	Menjelaskan tentang pengertian definisi maksud dan tujuan Drainase	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
3	Memahami mengerti tentang jenis/macam pola jaringan dan menentukan dimensi saluran. Analisis hidrologi dan uji konsistensi data hidrologi	1. Menjelaskan tentang jenis/macam pola jaringan dan menentukan dimensi saluran. 2. Analisis hidrologi dan uji konsistensi data hidrologi	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
4	Memahami mengerti tentang hujan daerah (rainfall) kurve intensitas hujan cara praktis mengolah dan intensitas hujan prakiraan debit banjir DAS pengaruh karakteristis DAS tanaman hutan waduk sumur resapan terhadap banjir	1. Menjelaskan tentang hujan daerah (rainfall) kurve intensitas hujan cara praktis mengolah dan intensitas hujan 2. Memperkirakan debit banjir luas DAS pengaruh karakteristis DAS	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%

5	Memahami mengerti tentang limpasan (run off) faktor-faktor yang mengpengaruhi limpasan memperkirakan laju aliran puncak dan metode rasional	1. Menjelaskan tentang limpasan (run off) faktor-faktor yang mengpengaruhi limpasan 2. Memperkirakan laju aliran puncak dan metode rasional	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
6	Memahami mengerti tentang Metode Hidrograf (HSS) Hidrograf Hidrgraf Satuan dan ramalan banjir	Menjelaskan tentang Metode Hidrograf (HSS) Hidrograf Hidrgraf Satuan. Memperkirakan ramalan banjir	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
7	Memahami mengerti tentang meramal banjir unit hidrograf komponen yang membentuk hidrograf sungai kurve deplesi hidrograf sintetis dan routing kolam tandon	1. Menjelaskan tentang banjir unit hidrograf komponen yang membentuk hidrograf sungai kurve deplesi hidrograf sintetis dan routing kolam tendon 2. Memperkirakan banjir menggunakan unit hidrograf komponen yang membentuk hidrograf sungai kurve deplesi hidrograf sintetis dan routing kolam tandon	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
8	UTS	UTS	UTS	UTS			10%
9	Memahami mengerti tentang keadaaan Kota Surabaya Geografi Topografi Hidrologi dan tata guna lahan	1. Menjelaskan tentang keadaaan Kota Surabaya Geografi Topografi Hidrologi dan tata guna lahan 2. Membandingkan ketinggian topografi dan tata guna lahan	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
10	Memahami mengerti tentang keadaaan banjir Kota Surabaya banjir dari hulu banjir lokal Surabaya dan perkembangan kota kondisi saluran drainase yang ada serta banjir termasuk genangan	1. Menjelaskan tentang keadaaan banjir Kota Surabaya banjir dari hulu banjir lokal Surabaya dan perkembangan kota kondisi saluran drainase yang ada serta banjir termasuk genangan 2. Memperkirakan banjir Kota Surabaya banjir dari hulu banjir lokal Surabaya dan perkembangan kota 3. menghitung drainase perkerasan jalan	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
11	Memahami mengerti tentang pola system drainase Aliran gravitasi stasiun hujan rumah pompa dan curah hujan rata-rata.	Menjelaskan tentang pola system drainase Aliran gravitasi stasiun hujan rumah pompa dan curah hujan rata-rata.	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%

12	Memahami mengerti tentang drainase khusus drainase lapangan udara kriteria perencanaan dan perancangan drainase lapangan terbang lapangan olahraga jalan raya dan penyehatan lingkungan	Menjelaskan tentang drainase khusus drainase lapangan udara kriteria perencanaan dan perancangan drainase lapangan terbang lapangan olahraga jalan raya dan penyehatan lingkungan	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
13	Memahami mengerti tentang langkah-langkah perencanaaan kriteria perencanaan aspek aliran teknis contoh kerangka proposal Masterplan drainase	Menjelasakan tentang langkah-langkah perencanaaan kriteria perencanaan aspek aliran teknis contoh kerangka proposal Masterplan drainase	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
14	Memahami mengerti tentang perencaaan hidrolika konsep dasar hukum konversi aliran permanen aspek permanen seragam (steady uniform flow) bentuk saluran yang ekonomis	Menjelaskan tentang perencaaan hidrolika konsep dasar hukum konversi aliran permanen aspek permanen seragam (steady uniform flow) bentuk saluran yang ekonomis	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
15	Memahami mengerti tentang energy spesifik kedalaman kritis aliran berubah lambat laun (gardually varied flow) perencanaan saluran stabil bangunan-bangunan dalam system saluran drainase dan pompa	Menjelaskan tentang energy spesifik kedalaman kritis aliran berubah lambat laun (gardually varied flow) perencanaan saluran stabil bangunan-bangunan dalam system saluran drainase dan pompa	Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar dan tepat	Presentasi tanya jawab dan refleksi			5%
16	UAS	UAS	UAS	UAS			20%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.

12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.