



UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

1. SILABUS MATA KULIAH

Kode Mata Kuliah	11030
Nama Mata Kuliah	Irigasi dan Bangunan Air
Bidang Ilmu	Hidroteknik
Bobot SKS	3
Semester	7
Prasyarat	Mekanika Fluida dan Hidrolika dan Rekayasa Hidrologi
Capaian Pembelajaran	A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) a. Komponen Utama Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 4, CPL 6, CPL 7, dan CPL 12) yaitu: <ul style="list-style-type: none">- CPL 4: Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil- CPL 6: Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil- CPL 7: Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil- CPL 12: Mampu bekerjasama dalam tim
	b. Komponen Pendukung Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu : <ul style="list-style-type: none">- CPL 2: Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
	B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: <ol style="list-style-type: none">1. CPMK 1: Mampu menjelaskan tahapan proses dalam proyek irigasi2. CPMK 2: Mampu menghitung kebutuhan air irigasi3. CPMK 3: Mampu merencanakan desain jaringan irigasi4. CPMK 4: Mampu merencanakan dimensi ekonomis saluran irigasi5. CPMK 5: Mampu merencanakan bendung tetap dan bangunan pelengkapannya

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini menyajikan teori dan tahapan proses desain jaringan irigasi dan bangunan air (bendung tetap dan bangunan pelengkapannya). Topik-topik dalam bidang ini antara lain: teori irigasi dan tahapan proses dalam proyek irigasi, perhitungan kebutuhan air irigasi, desain jaringan irigasi, desain dimensi ekonomis saluran irigasi, teori tentang bangunan air dan tahapan proses dalam proyek bangunan bendung, desain bangunan bendung tetap dan bangunan pelengkapannya, perhitungan stabilitas tubuh bendung tetap, dan desain kantong lumpur. Berbagai model dan metode proses desain dan perhitungan akan diperkenalkan ditambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah di lapangan. Tugas individu dan kelompok diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi masalah di lapangan. Aplikasi teknologi informasi juga digunakan dalam perencanaan perhitungan dan penggambaran. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan pada detail perhitungan dan penggambaran dalam tugas perencanaanaan jaringan irigasi dan bangunan air (bendung tetap dan bangunan pelengkapannya) sesuai dengan standar perencanaan yaitu Kriteria Perencanaan (KP-01 s/d KP-07)
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori irigasi dan tahapan proses dalam proyek irigasi 2. Respon tanaman terhadap air dan penggunaan data klimatologi 3. Evaporasi, transpirasi, evapotranspirasi dan metode perhitungan evapotranspirasi 4. Perhitungan kebutuhan air irigasi 5. Jenis-jenis sistem irigasi dan standar tata nama (nomenklatur) 6. Skema daerah irigasi dan jaringan lengkap sistem irigasi 7. Dimensi ekonomis saluran irigasi 8. Jenis-jenis bangunan air, bendung dan tahapan proses dalam proyek pembangunan bendung 9. Bendung tetap dan bangunan pelengkapannya, desain mercu bendung tetap dan bangunan intake 10. Desain bangunan pelimpah dan pembilas 11. Desain bangunan pemecah energi dan alat ukur debit 12. Perhitungan stabilitas tubuh bendung tetap 13. Desain bangunan kantong lumpur
Metode Pembelajaran	Tatap muka perkuliahan di kelas (ceramah, diskusi, studi kasus, presentasi)
Daftar Pustaka	Utama:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Departemen Pekerjaan Umum, Pedoman Perencanaan Irigasi (KP 01 – 07) 2. Modul perkuliahan, Irigasi dan Bangunan Air
	Pendukung:

2. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)


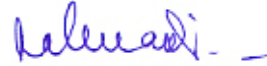
No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.	v	
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.	v	
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil	v	
6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat	v	
7.	Memiliki kemampuan menalar, yakni menalar dan mensintesa persoalan sesuai dengan bidang teknik Sipil	v	
8.	Dapat bekerja dan diharapkan dapat membuka lapangan kerja, dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengelolaan di bidang teknik Sipil berdasarkan konsep keilmuannya		v
9.	Mampu meningkatkan keterampilan di lapangan pekerjaan	v	
10.	Mempunyai bekal cukup untuk melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi	v	

B. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL	
CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
CPL 2	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
CPL 3	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
CPL 4	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
CPL 5	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
CPL 6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil

CPL 7	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
CPL 8	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
CPL 9	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
CPL 10	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
CPL 11	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
CPL 12	Mampu bekerjasama dalam tim

KONTRIBUSI CPMK TERHADAP CPL PRODI														
No	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Kode CPMK	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12
1.	Mampu menjelaskan tahapan proses dalam proyek irigasi	11030-1		v		v								
2.	Mampu menghitung kebutuhan air irigasi	11030-2		v		v		v						
3.	Mampu merencanakan desain jaringan irigasi	11030-3		v		v		v	v					
4.	Mampu merencanakan dimensi ekonomis saluran irigasi	11030-4		v		v		v	v					
5.	Mampu merencanakan bendung tetap dan bangunan pelengkap	11030-5		v		v		v	v					v

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : Ir.Agus Suroso,MT	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof. Dr. Ir. Chandrasa Soekardi, DEA .	