



## UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

### 1. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Mekanika Fluida dan Hidrolika	11017	Hidroteknik	3	5	01-08-2013
<b>Otorisasi</b>	<b>Dosen Pengemban RPS</b>	<b>Koordinator MK/ Kelompok Bidang Ilmu</b>	<b>Ketua Program Studi</b>		
	Ir. Agus Suroso, MT	Ir. Agus Suroso, MT	Ir. Mawardi Amin, M.T.		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b> <b>a. Komponen Utama</b> Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 3, dan CPL 6) yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 3:</b> Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</li> <li>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</li> </ul>				
	<b>b. Komponen Pendukung</b> Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CPL 2:</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li> </ul>				
<b>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b> Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>CPMK 1:</b> Mampu melakukan analisis dimensional dengan metode Buckingham dan Rayleigh</li> <li>2. <b>CPMK 2:</b> Mampu menerapkan prinsip statika fluida pada kasus hidrostatika</li> <li>3. <b>CPMK 3:</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka</li> <li>4. <b>CPMK 4:</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran tertutup (jaringan pipa)</li> </ol>					

<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>		Mata kuliah ini menyajikan teori dan aplikasi tentang fluida yang meliputi statika fluida, kinematika fluida, dinamika fluida, head loss dan hidrolika. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: definisi fluida; jenis-jenis aliran dan parameter fluida; konsep hidrolika; prinsip dasar dan metode dalam analisis dimensional; konsep tekanan dan kesetimbangan pada statika fluida; aplikasi statika fluida; stabilitas benda terapung, melayang, dan tenggelam; prinsip-prinsip kinematika fluida; translasi, rotasi, dan keseimbangan benda tegar; saluran terbuka dan tertutup; aliran kritis; prinsip-prinsip dinamika fluida; aplikasi persamaan kontinuitas dan momentum; headloss dan aplikasinya. Berbagai hukum persamaan fluida dan metode perhitungan serta aplikasinya akan diperkenalkan ditambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah di lapangan. Tugas mandiri diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi masalah di lapangan. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan pada pemahaman prinsip dan aplikasi tentang hukum-hukum dan persamaan fluida yang diwujudkan dalam tugas mandiri						
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis dimensional</li> <li>2. Statika fluida</li> <li>3. Aliran fluida pada saluran terbuka</li> <li>4. Aliran fluida pada saluran tertutup (pipa)</li> </ol>						
<b>Pustaka</b>		<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul perkuliahan, Mekanika Fluida dan Hidrolika</li> <li>2. Irving H. Shames, 1982, Mechanics of Fluids, McGraw Hill</li> <li>3. Ned H.C. Hwang, 1987, Fundamentals of Hydraulic Engineering System, Prentice Hall</li> <li>4. Ven Te Chow, 1982, Open Channel Hydraulics, McGraw Hill</li> </ol>						
		<b>Pendukung:</b>						
<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Perangkat Lunak: M Word, MS. Excel</b>			<b>Perangkat Keras: Komputer, Proyektor</b>			
<b>Team Teaching</b>		-						
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>		Fisika dan Matematika 3						
Minggu Ke-	Komponen CPL	CPMK / Sub CPMK Sebagai Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Kriteria (Indikator) Penilaian	Bentuk Penilaian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran/ Pengalaman Mahasiswa	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)
1	<b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran  <b>CPL 3:</b>	<b>CPMK 1 (11017-1)</b> Mampu melakukan analisis dimensional dengan metode Buckingham dan Rayleigh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi Fluida</li> <li>• Jenis fluida</li> <li>• Parameter fluida: densitas, viskositas, kompresibilitas</li> <li>• Jenis-jenis aliran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menerangkan definisi fluida, jenis-jenis fluida yang ada dan karakteristik fluida berdasarkan parameter fluida</li> </ul>	Tugas 1 Ujian Tulis CPMK 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	10% 10%

	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil		<ul style="list-style-type: none"> <li>fluida</li> <li>Konsep Hidrolika</li> </ul>	dan konsep hidrolika				
2	<p><b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 1 (11017-1)</b> Mampu melakukan analisis dimensional dengan metode Buckingham dan Rayleigh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prinsip dasar dalam analisis dimensional</li> <li>Dimensi dan unit</li> <li>Bilangan Buckingham dan Rayleigh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dasar analisis dimensional untuk parameter fluida</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
3	<p><b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p><b>CPL 3:</b> Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 2 (11017-2)</b> Mampu menerapkan prinsip statika fluida pada kasus hidrostatika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep tekanan</li> <li>Konsep Keseimbangan (Hk. Newton I dan III)</li> <li>Konsep Tekanan dan Keseimbangan pada fluida diam</li> <li>Pengenalan Tekanan Hidrostatis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian arti keseimbangan fluida dan tekanan hidrostatik</li> </ul>	Tugas 2 Ujian Tulis CPMK 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	10% 10%
4	<p><b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 2 (11017-2)</b> Mampu menerapkan prinsip statika fluida pada kasus hidrostatika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penurunan formula tekanan hidrostatik</li> <li>Aplikasi Tekanan Hidrostatis pada               <ol style="list-style-type: none"> <li>Pintu terendam air</li> <li>Permukaan lengkung</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menganalisis dan memecahkan permasalahan aplikasi tekanan hidrostatik</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	

5		<p><b>CPMK 2 (11017-2)</b> Mampu menerapkan prinsip statika fluida pada kasus hidrostatika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip kesetimbangan benda terapung</li> <li>• Komponen kesetimbangan benda terapung : pusat kesetimbangan benda terapung, tinggi metacenter</li> <li>• Penurunan formula kesetimbangan benda terapung</li> <li>• Komponen gaya hidrostatik pada benda terapung, melayang, tenggelam.</li> <li>• Stabilitas benda terapung, melayang, tenggelam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menerangkan komponen-komponen penting dalam kesetimbangan dan stabilitas benda terapung beserta penerapan pada pemecahan permasalahan kesetimbangan benda terapung</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
6	<p><b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p><b>CPL 3:</b> Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review prinsip-prinsip-prinsip kinematika</li> <li>• Kinematika fluida : garis alir, fungsi alir, vektor kecepatan dan percepatan</li> <li>• Perilaku muka air pada bejana bergerak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kinematika fluida yang berlaku bejana bergerak dan dampaknya terhadap gaya hidrostatika</li> </ul>	Tugas 3 Ujian Tulis CPMK 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	10% 25%
7	<p><b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa</p>	<p><b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perilaku muka air terhadap gaya hidrostatika</li> <li>• Aplikasi kinematika fluida pada saluran terbuka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan statika fluida dan kinematika dalam pemecahan kasus yang berbeda</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkuliahan dalam kelas</li> </ul>	

	Sipil							
8	<b>Evaluasi Tengah Semester</b>	<b>Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>						
9	<b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran  <b>CPL 3:</b> Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil  <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil	<b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian Translasi dan Rotasi</li> <li>• Pusat titik dan titik berat</li> <li>• Hubungan gerak translasi dengan gerak rotasi</li> <li>• Keseimbangan benda tegar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian translasi dan rotasi serta keseimbangan benda tegar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
10		<b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian saluran terbuka dan tertutup</li> <li>• Bentuk – bentuk saluran dan fungsinya.</li> <li>• Elemen Geometri dari saluran</li> <li>• Saluran dan Penampang Ekonomis</li> <li>• Karakteristik aliran air pada saluran terbuka</li> <li>• Jenis-jenis aliran air menurut waktu dan ruang</li> <li>• Prinsip pengukuran debit dan kecepatan pada saluran terbuka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan definisi saluran terbuka dan tertutup, dan aplikasi dari bentuk-bentuk saluran</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
11		<b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan Froude, Reynolds dan pengertiannya</li> <li>• Pengertian aliran kritis dan syarat terjadinya</li> <li>• Jenis-jenis aliran kritis: sub kritis, kritis dan super kritis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan arti bilangan Froude beserta persamaannya dan syarat-syarat dan jenis aliran kritis, sub kritis dan super kritis serta energi khas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian aliran seragam dan syarat-syarat terjadinya aliran seragam</li> <li>• Persamaan dalam aliran seragam :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debit</li> <li>2. Manning</li> <li>3. Chezy</li> <li>4. Strickler</li> </ol> </li> </ul>	dari jenis alirannya dan persamaan aliran seragam versi dan kegunaannya				
12		<p><b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review prinsip-prinsip dinamika</li> <li>• Review prinsip-prinsip dinamika</li> <li>• Hukum Newton II pada fluida</li> <li>• Persamaan Momentum pada fluida</li> <li>• Momentum dan Energi dalam aliran saluran terbuka</li> <li>• Debit aliran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip dinamika fluida dengan memahami pers. Momentum, hk. Newton II dan debit aliran</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
13		<p><b>CPMK 3 (11017-3)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian dan penurunan per. Kontinuitas atau pers. Energi (Bernoulli)</li> <li>• Aplikasi pers.kontinuitas dan pers. Energi dalam analisis aliran fluida</li> <li>• Hukum kekekalan energi</li> <li>• Kontinuitas dalam aliran saluran terbuka</li> <li>• Aplikasi pers. Kontinuitas dan Momentum dalam menghitung energi yang dihasilkan tumbukan fluida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan Pers.kontinuitas dan energi pada fluida secara umum</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi pada alat ukur venturimeter</li> </ul>					
14	<p><b>CPL 2 *):</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</p> <p><b>CPL 3:</b> Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil</p> <p><b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</p>	<p><b>CPMK 4 (11017-4)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran tertutup (jaringan pipa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian headloss</li> <li>• Proses terjadinya headloss</li> <li>• Dampak dari headloss</li> <li>• Persamaan kekekalan energi akibat kehilangan energi</li> <li>• Major dan Minor losses pada aliran pipa</li> <li>• Aplikasi kehilangan energi dalam aliran pipa ( saluran tertutup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan konsep kehilangan energi (Major dan minor losses) pada aliran pipa</li> </ul>	Tugas 4 Ujian Tulis CPMK 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	10% 15%
15		<p><b>CPMK 4 (11017-4)</b> Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran tertutup (jaringan pipa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian sistem pipa</li> <li>• Pipa dengan turbin</li> <li>• Pipa dengan pompa</li> <li>• Pipa hubungan seri</li> <li>• Pipa hubungan paralel</li> <li>• Pipa ekuivalen</li> <li>• Aplikasi sistem pipa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menganalisis serta memecahkan permasalahan sistem jaringan pipa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi dan studi kasus</li> </ul>	Perkuliahan dalam kelas	
16	<b>Evaluasi Akhir Semester</b>	<b>Melakukan ujian tulis CPMK, remedial, validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>						

\*)). Bentuk penilaian CPL 2 dilakukan dengan input data kehadiran secara online melalui portal SIA yang dilakukan pada setiap pertemuan.

2. SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI							
<b>Sistem Penilaian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS</li> <li>• Komponen, bobot dan rentang penilaian sebagai berikut:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponen : nilai kompetensi (CPMK) sebesar 100% dan nilai kehadiran/disiplin/tanggung jawab/kreatif sebesar 10%</li> <li>2. Nilai akhir mata kuliah = (jumlah nilai CPMK) x 90% + nilai kehadiran X 10%</li> <li>3. Bobot masing-masing penilaian CPMK dan kehadiran seperti pada tabel berikut:</li> </ol> </li> </ul>						
	<b>No.</b>	<b>Kompetensi dan Kehadiran</b>	<b>Bobot Penilaian</b>				<b>Total</b>
			<b>Praktikum</b>	<b>Tugas</b>	<b>Ujian Tulis</b>	<b>Kehadiran</b>	

	1.	CPMK 1	-	10%	10%	-	20%
	2.	CPMK 2	-	10%	10%	-	20%
	3.	CPMK 3	-	10%	25%	-	35%
	4.	CPMK 4	-	10%	15%	-	25%
		<b>Total CPMK</b>	<b>0%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>
		Kehadiran	-	-	-	<b>10%</b>	<b>10%</b>
	<b>Nilai Akhir = 90% x Nilai CPMK + 10% Nilai Kehadiran</b>						
	4. Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut:						
	<b>No.</b>	<b>Rentang Nilai Angka Skala 100</b>	<b>Nilai Angka Skala 4</b>				<b>Nilai Huruf</b>
	1.	80,00 sampai 100,00	A				4,0
	2.	74,00 sampai 79,99	B+				3,5
	3.	68,00 sampai 73,99	B				3,0
	4.	64,00 sampai 67,99	C+				2,5
	5.	56,00 sampai 63,99	C				2,0
	6.	45,00 sampai 55,99	D				1,0
	7.	00,00 sampai 44,99	E				0,0
<b>Sistem Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila mendapatkan nilai minimal 56</li> <li>Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E</li> </ul>						

### 3. 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 ketrampilan 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	
<b>CPL 1</b>	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
<b>CPL 2</b>	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
<b>CPL 3</b>	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 4</b>	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 5</b>	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
<b>CPL 6</b>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 7</b>	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 8</b>	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 9</b>	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 10</b>	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 11</b>	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
<b>CPL 12</b>	Mampu bekerjasama dalam tim

KESESUAIAN CPMK DENGAN 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 melakukan analisis dimensional dengan metode Buckingham dan Rayleigh	11017-1		v	v			v						
2.	Mampu menerapkan prinsip statika fluida pada kasus hidrostatika	11017-2		v	v			v						
3.	Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran terbuka	11017-3		v	v			v						
4.	Mampu menerapkan prinsip kinematika fluida pada kasus aliran saluran tertutup (jaringan pipa)	11017-4		v	v			v						

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

