

**Satuan Acara Perkuliahan  
HIDROLIKA  
Kode / SKS : KD-031235 / 2 SKS**

MINGGU KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	SASARAN BELAJAR	MEDIA	TUGAS	REFERENSI
1	Karakteristik dan Jenis Aliran Air dan Karakteristik Penampang Saluran	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Karakteristik aliran air pada saluran terbuka</li> <li>● Jenis-jenis aliran air menurut waktu dan ruang</li> <li>● Persamaan umum aliran air dalam saluran terbuka</li> <li>● Karakteristik penampang saluran</li> </ul>	Mahasiswa mengerti dan memahami perbedaan aliran dalam saluran terbuka dan terbuka beserta persamaan-persamaan umum yang berlaku pada aliran air pada saluran terbuka dan karakteristik penampang saluran terbuka	Papan tulis, OHP		1,2
2	Kecepatan dan Tekanan dalam Aliran Air Saluran Terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distribusi kecepatan</li> <li>● Distribusi tekanan dan tinggi energi aliran</li> </ul>	Mahasiswa mengerti dan memahami mengenai distribusi vertikal kecepatan, tekanan dan energi	Papan tulis, OHP		1,2
3	Persamaan-Persamaan Energi dan Momentum dalam Aliran Air Saluran Terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hukum Newton II dalam aliran saluran terbuka</li> <li>● Momentum dan Energi dalam aliran saluran terbuka</li> <li>● Kontinuitas dalam aliran saluran terbuka</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami Hk. Newton II, momentum dan energi dalam aliran saluran terbuka sehingga dapat menurunkan persamaan kontinuitas dalam saluran terbuka	Papan tulis, OHP	PR	1,2
4	Aliran Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bilangan Froude dan pengertiannya</li> <li>● Pengertian aliran kritis dan syarat terjadinya</li> <li>● Jenis-jenis aliran kritis: sub kritis, kritis dan super kritis</li> <li>● Energi dan gaya khas</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami arti bilangan Froude beserta persamaannya dan syarat-syarat dan jenis aliran kritis, sub kritis dan super kritis serta energi khas dari jenis alirannya	Papan tulis, OHP		1,2
5	Aliran Seragam I (Pengertian dan Persamaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pengertian aliran seragam dan syarat-syarat terjadinya aliran seragam</li> </ul>	Mahasiswa mengerti dan memahami pengertian aliran seragam dan syarat-syarat terjadinya sehingga dapat	Papan tulis, OHP	PR	1,2

MINGGU KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	SASARAN BELAJAR	MEDIA	TUGAS	REFERENSI
		<ul style="list-style-type: none"> <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>	memahami persamaan aliran seragam menurut berbagai versi serta penggunaannya			
6	Aliran Seragam II (Perhitungan dan Aplikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penentuan dimensi penampang saluran</li> <li>● Penentuan kedalaman normal dan kemiringan kritis</li> <li>● Penentuan jenis aliran dari kedalaman normal dan kritis</li> <li>● Penggambaran kedalaman air disaluran</li> </ul>	Mahasiswa mengerti, memahami, dapat menganalisa dan dapat memecahkan permasalahan dalam aliran seragam seperti penentuan dimensi, kedalaman normal dan kritis dan penggambaran profil aliran	Papan tulis, OHP	PR	1,2
7	Aliran Seragam II (Perhitungan dan Aplikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penentuan dimensi penampang saluran</li> <li>● Penentuan kedalaman normal dan kemiringan kritis</li> <li>● Penentuan jenis aliran dari kedalaman normal dan kritis</li> <li>● Penggambaran kedalaman air disaluran</li> </ul>	Mahasiswa mengerti, memahami, dapat menganalisa dan dapat memecahkan permasalahan dalam aliran seragam seperti penentuan dimensi, kedalaman normal dan kritis dan penggambaran profil aliran	Papan tulis, OHP		1,2
8	Saluran Tahan Erosi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gaya dan Tegangan Seret Izin</li> <li>● Kecepatan minimum yang diijinkan</li> <li>● Penampang Hidrolik Terbaik dan faktor yang mempengaruhi</li> <li>● Penentuan ukuran penampang</li> </ul>	Mahasiswa dapat memahami dan mengerti arti dari saluran tahan erosi dari konsep gaya dan tegangan seret ijin sehingga dapat membuat penampang saluran tahan erosi dengan konsep penampang terbaik beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya	Papan tulis, OHP		1,2

MINGGU KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	SASARAN BELAJAR	MEDIA	TUGAS	REFERENSI
9	Aliran Berubah Lambat Laun I (Pengertian dan Persamaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pengertian aliran berubah lambat laut</li> <li>● Persamaan dinamik aliran berubah lambat laun</li> <li>● Ciri-ciri, penggolongan dan analisa profil aliran</li> <li>● Kedalaman peralihan</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami serta syarat-syarat terjadinya aliran berubah lambat laun beserta persamaannya dan jenis-jenis profil aliran berubah lambat laun	Papan tulis, OHP		1,2
10	Aliran Berubah Lambat Laun II (Perhitungan dan Aplikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Metode perhitungan aliran berubah lambat laun : integrasi grafis, langsung, standar</li> <li>● Aplikasi aliran berubah lambat laun pada aliran di hulu sebuah ambang</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti, memahami, menganalisa dan menyelesaikan permasalahan aliran berubah lambat laun dengan beberapa metode serta dapat diaplikasikan pada aliran di hulu ambang	Papan tulis, OHP	PR	1,2
11	Aliran Berubah Tiba-Tiba I (Pengertian dan Persamaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pengertian aliran berubah tiba-tiba dan perbedaannya dengan aliran berubah lambat laun</li> <li>● Pendekatan terhadap masalah aliran berubah tiba-tiba</li> <li>● Permasalahan dalam aliran berubah tiba-tiba</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti perbedaan aliran berubah lambat laun dengan berubah tiba-tiba serta pendekatan-pendekatan yang diperlukan dalam menangani permasalahan aliran berubah lambat laun	Papan tulis, OHP		1,2
12	Aliran Berubah Tiba-Tiba II (Permasalahan dan Pemecahan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aliran melalui pelimpah tajam dan bulat</li> <li>● Profil pelimpah bulat</li> <li>● Loncatan hidrolik dan pemanfaatannya</li> <li>● Profil/dimensi ruang olak</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami pemecahan permasalahan aliran berubah tiba-tiba dari dua kasus, yaitu aliran melalui pelimpah dan loncatan hidrolik sehingga dapat mengaplikasikannya pada pembuatan profil pelimpah dan membuat dimensi ruang olak dengan type tertentu	Papan tulis, OHP	PR	1,2
13	Aliran Berubah Tiba-Tiba II (Permasalahan dan Pemecahan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aliran melalui pelimpah tajam dan bulat</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami pemecahan permasalahan	Papan tulis,	PR	1,2

MINGGU KE	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	SASARAN BELAJAR	MEDIA	TUGAS	REFERENSI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Profil pelimpah bulat</li> <li>● Loncatan hidrolik dan pemanfaatannya</li> <li>● Profil/dimensi ruang olak</li> </ul>	aliran berubah tiba-tiba dari dua kasus, yaitu aliran melalui pelimpah dan loncatan hidrolik sehingga dapat mengaplikasikannya pada pembuatan profil pelimpah dan membuat dimensi ruang olak dengan type tertentu	OHP		
14	Alat-Alat Ukur di Saluran Terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prinsip pengukuran debit dan kecepatan pada saluran terbuka</li> <li>● Alat Ukur Thompon dan Cipoletti</li> <li>● Alat Ukur Pharsal Flume</li> </ul>	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami prinsip pengukuran debit pada saluran terbuka dan penurunan persamaan dan perhitungan debit dan kecepatan dengan alat ukur	Papan tulis, OHP		1,2

**REFERENSI:**

1. Ned H.C. Hwang, "Fundamentals of Hydraulic Engineering System", Prentice Hall, 1987
2. Ven Te Chow "Open Channel Hydraulics", McGraw Hill, 1982

**PENILAIAN**

Ujian Tengah Semester (UTS)	50 %
Ujian Akhir Semester (UAS)	30 %
Tugas / Responsi	20 %