

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH SISTEM IRIGASI DAN BANGUNAN AIR (S1-SIPIL)
KODE / SKS / 2 SKS

Pertemuan ke	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Referensi
1	Pendahuluan	1. Pengenalan tentang irigasi dan pentingnya irigasi 2. Sejarah irigasi di Indonesia 3. Potensi dan tantangan dalam pengembangan irigasi	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	1,2
2	Hubungan antara air, tanah, udara dan tanaman	1. Keragaman tanaman 2. Komposisi tanah 3. Kedudukan air dalam tanah 4. Lugas tanah yang sesuai untuk tanaman 5. Bentuk lugas tanah 6. Konstanta lugas tanah 7. Kedalaman zona perakaran 8. Gerakan air dalam tanah	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	7
3	Kebutuhan air untuk tanaman	1. Evaporasi 2. Transpirasi 3. Evapotranspirasi 4. Pendekatan perhitungan evapotranspirasi	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR, simulasi dengan excel	7,13
4	Kebutuhan air untuk irigasi dan efisiensi	1. Satuan kebutuhan air 2. Kebutuhan air nyata 3. Neraca air di areal pertanian 4. Efisiensi irigasi	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	4,5,7,13
5	Cara pemberian air irigasi dan	1. Cara pemberian air irigasi 2. Pemberian air lewat permukaan	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	5,7,13

	drainase	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pemberian air lewat bawah permukaan 4. Pemberian air dengan pancaran 5. Pemberian air dengan tetesan 6. Sistem metode drainase 7. Sistem drainase pada keadaan khusus 8. Sistem drainase pada umumnya 9. Sistem drainase pantai 				
6	Kapasitas saluran irigasi dan drainase	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan kapasitas saluran irigasi 2. Perhitungan kapasitas saluran drainase 3. Dimensi saluran 	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	7,10,11,13
7/8	Jaringan irigasi	<p>Peta topografi</p> <p>Lokasi bangunan</p> <p>Klasifikasi jaringan irigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Petak tersier • Petak sekunder • Petak tersier <p>Bangunan irigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan utama • Bangunan pembawa • Bangunan bagi dan sadap • Bangunan pengatur dan pengukur • Bangunan drainase • Bangunan pelengkap <p>Standar tata nama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daerah irigasi • Jaringan irigasi primer, skunder tersier • Jaringan pembuang 	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	4,7, 13
9/10	Kebutuhan air untuk tanaman padi, palawija,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan air periode pengolahan tanah 2. Kebutuhan air periode persemaian 	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	7,13

	tebu, sayuran, rumput	3. Kebutuhan air periode pertumbuhan 4. Metode pemberian air				
11	Manajemen pemberian air, pola tanam, Sistem golongan dan rotasi	1. Pola tanam 2. Sistem golongan <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan debit rencana • Perhitungan jam rotasi 3. Giliran bebas 4. Giliran teknis 5. Kebutuhan dasar dan kebutuhan normal	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	7,13
12	Desain kapasitas tampang saluran irigasi	1. Faktor Penampang Manning, Iterasi Strickler, Chezy 2. Persamaan persamaan tampang saluran empiris 3. Desain tampang ekonomis	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	12
13 /14	Pengenalan dan desain hidrolik berbagai macam bangunan Irigasi dan komponen-komponennya	1. Bangunan utama <ul style="list-style-type: none"> • Bendung • Bangunan intake • Bangunan pembilas 2. Bangunan pembawa 3. Bangunan bagi dan sadap 4. Bangunan pengatur dan pengukur debit <ul style="list-style-type: none"> • Cipoletti • Romijn • Parshal • Crum de gruyter • Pintu sorong 5. Bangunan drainase 6. Bangunan pelengkap <ul style="list-style-type: none"> • Gorong-gorong • Terjunan 	ceramah, tanya jawab, diskusi	LCD/power point,	Latihan / PR	9,10,11,13

		<ul style="list-style-type: none"> • Talang • Sipon • Got miring 				
--	--	---	--	--	--	--

Daftar Referensi :

1. Abdullah Angoedi. 1984. *Sejarah Irigasi di Indonesia*. Jakarta: ICID
2. Ambler, John S (editor). 1992. *Irigasi di Indonesia: Dinamika kelembagaan petani*. Jakarta: LP3ES
3. Garg, Santos Kumar. 1981. *Irrigation Engineering and Hydraulic Structures*. New Delhi: Khana Publihsers
4. Mazumder, S.K. 1983. *Irrigation Engineering*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited
5. Punmia, B.C, and Pande B.B.Lal. 1979. *Irrigation and Water Power Engineering*. New Delhi: Nai Sarak, Nem Chand Jain.
6. Sub Direktorat Perencanaan Teknis. 1981. *Pedoman dan Kriteria Perencanaan Teknis Irigasi*. Jakarta: DPU, Ditjen Pengairan, Ditgasi.
7. Sudjarwadi. (1989/1990). *Teori dan Praktek Irigasi*. Yogyakarta: PAU Ilmu Teknik UGM.
8. Varshney, R.S, et al. 1979. *Theory & Design of Irrigation Structures*, Vol. I & II. Roorkee: Nem Chand & Bros.
9. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 498/KPTS/M/2005 tentang Penguatan Masyarakat Petani Pemakai Air Dalam Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi
10. Mawardi E., Memed M., 2006, *Desain Hidraulik Bendung Tetap Untuk Irigasi Teknis*, Alfabeta. ISBN 979-8433-56-2.
11. Mawardi E., 2007, *Desain Hidraulik Bendung bangunan Irigasi*, Alfabeta. ISBN 978-979-8433-16-0.
12. Suripin, 2004, *Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Andi Offset.
13. Departemen PU, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi (KP01-07)*

PENILAIAN

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