

DESKRIPSI**CE208 Hidrologi I : S-1, 2 sks, Semester III**

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu, menjelaskan siklus hidrologi, presipitasi, evaporasi, infiltrasi, analisis frekuensi, hidrometri, perhitungan debit banjir, hidrograf banjir, routing banjir dan aliran air tanah. Di samping itu mahasiswa dapat menjelaskan, dan merencanakan, perhitungan analisis frekuensi dan debit banjir rencana dengan berbagai metoda untuk keperluan perencanaan bangunan keairan. Perkuliahan menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan Tanya jawab yang dilengkapi dengan menggunakan media LCD, OHP, white board, dan pendekatan inkuiri yaitu penyelesaian tugas perorangan (parsial/terstruktur) dan tugas kelompok makalah, diskusi dan pemecahan masalah. Tahap penguasaan mahasiswa melalui UTS dan UAS juga mengevaluasi tugas-tugas yang dikerjakan perorangan maupun kelompok, serta dilengkapi dengan pelaksanaan praktikum yang meliputi pelaksanaan hidrometri di sungai, pengukuran infiltrasi, pengukuran curah hujan, pengukuran radiasi matahari, pengukuran kecepatan angin dan kelembaban suhu. Buku sumber utama : Chow, VT., et al, 1988, *Applied Hydrology*, McGraw-Hill Book Co., Singapore., Sri Harto, 2000, *Analisis Hidrologi*, Gramedia Jakarta.

SILABUS**1. Identitas Mata Kuliah :**

Nama Mata Kuliah	: HIDROLOGI I
Nomer Kode	: CE208
Jumlah sks	: 2
Kelompok MK	: MKK Prodi
Program Studi/Program	: Teknik Sipil / S-1
Status mata kuliah	: Mata kuliah wajib dari Program TS
Prasyarat	: Statistika
Dosen	: Rakhmat Yusuf, MT.

2. Tujuan :

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu, menjelaskan siklus hidrologi, presipitasi, evaporasi, infiltrasi, analisis frekuensi, hidrometri, perhitungan debit banjir, hidrograf banjir, routing banjir dan aliran air tanah.

Mahasiswa mampu menjelaskan, dan merencanakan, perhitungan analisis frekuensi dan debit banjir rencana dengan berbagai metoda untuk keperluan perencanaan bangunan keairan.

Mahasiswa mampu melakukan pekerjaan hidrometri di sungai, pengukuran hujan, pengukuran radiasi matahari, pengukuran kecepatan angin dan kelembaban.

3. Deskripsi Isi :

Di dalam perkuliahan dibahas siklus hidrologi, presipitasi, evaporasi, infiltrasi, analisis frekuensi, hidrometri, perhitungan debit banjir, hidrograf banjir, routing banjir dan aliran air tanah.

4. Pendekatan pembelajaran :

Ekspositori dan inkuiri

- Metode : Ceramah, Tanya jawab, diskusi, dan pemecahan masalah
- Tugas : Perorangan (parsial dan terstruktur), kelompok (makalah)
- Media : LCD, OHP, Papan tulis.

5. Evaluasi :

- Kehadiran
- Tugas perorangan dan kelompok
- Laporan praktikum
- UTS
- UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan :

- Pertemuan 1 : Pendahuluan: ruang lingkup dan siklus hidrologi
- Pertemuan 2 : Presipitasi
- Pertemuan 3 : Evaporasi dan Transpirasi
- Pertemuan 4 : Infiltrasi
- Pertemuan 5 : Analisis Frekuensi
- Pertemuan 6 : Analisis Frekuensi
- Pertemuan 7 : Hidrometri
- Pertemuan 8 : UTS

- Pertemuan 9 : Hidrometri
- Pertemuan 10 : Analisa Debit Banjir
- Pertemuan 11 : Analisa Debit Banjir
- Pertemuan 12 : Hidrograf Satuan
- Pertemuan 13 : Hidrograf Banjir
- Pertemuan 14 : Routing Banjir
- Pertemuan 15 : Aliran Air Tanah
- Pertemuan 16 : UAS

7. Daftar Buku ;

- Buku Utama ;
 Chow, VT., et al, 1988, *Applied Hydrology*, McGraw-Hill Book Co., Singapore.
 Sri Harto, 2000, *Analisis Hidrologi*, Gramedia Jakarta.
- Referensi ;
 Maidment, D.R., 1993, *Handbook of Hydrology*, McGraw-Hill Inc., New York.
 Linsley et al., 1995., *Hidrologi untuk Insinyur*, Erlangga, Jakarta.
 Haan, CT., 1977, *Staicrical Method in Hydrology*, The Iowa State University Press, Iowa.
 Soewarno, 1991, *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan data Aliran Sungai (Hidrometri)*, Nova, Bandung.
 Journal Water Research Resousce.