

## SILABUS

### 1. Identitas mata kuliah

Mata Kuliah	: Sistem Informasi Geografis
Kode	: GG 417
Jumlah sks	: 4 sks
Semester	: 6
Kelompok mata kuliah	: MKK Program studi
Jurusan	: Pendidikan Geografi
Status mata kuliah	: Mata kuliah lanjut
Prasyarat	: Lulus Mata Kuliah Kartografi, Pengideraan Jauh, dan mata kuliah dasar Geografi.
Dosen	: Drs. Dede Sugandi,M.Si./1143 Nanin Trianawati Sugito, ST, MT

### 2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep-konsep SIG serta memiliki keterampilan dalam implementasi dan aplikasi-aplikasinya, sehingga mahasiswa dapat menggunakan dan menganalisis data dalam sebuah bentuk (model) representasi miniatur permukaan bumi untuk dimanipulasi, dimodelkan, atau dianalisis, baik secara tekstual, spasial, maupun kombinasinya hingga sesuai kebutuhannya.

### 3. Deskripsi isi

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjut bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi S1 yang mengkaji tentang perkembangan, komponen, unsur-unsur esensial, struktur data, penginderaan jauh dan SIG, pembuatan peta digital (teori dan praktek), pemasukan data non grafis/atribut, pengolahan database (teori dan praktek) dan beberapa pplikasi SIG dalam kajian geografi. Matakuliah SIG terdiri atas teori dan praktikum. Metode yang digunakan adalah ceramah, tanya jawab, penugasan, dan praktikum. Tugas terdiri atas penelusuran literatur dan penyusunan makalah. Praktikum SIG terdiri atas praktikum pembuatan peta digital dan pengolahan database.

### 4. Pendekatan Pembelajaran

Perkuliahan ini menggunakan pendekatan ekspositori, inkuiri, dan praktek.

- Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan praktek.
- Tugas : laporan literatur & makalah, dan praktikum.
- Media : LCD, OHP, komputer, software SIG.

### 5. Evaluasi

Untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa digunakan evaluasi sebagai berikut:

- a. Partisipasi di kelas dan laboratorium
- b. Tugas
- c. UTS dan UAS

## 6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan 1 : Membahas silabus perkuliahan dan tata tertib perkuliahan.  
Pada pertemuan ini dibahas pula tujuan, ruang lingkup, prosedur perkuliahan, penjelasan tentang tugas, ujian yang harus diikuti, jenis soal dan sumber-sumber.
- Pertemuan 2 : Geografi dan Sistem Informasi
- a. Definisi
  - b. Latar Belakang berkembangnya SIG
  - c. Perkembangan SIG
  - d. Keunggulan SIG dibanding sistem perpetaan konvensional
  - e. Beberapa contoh pemanfaatan SIG
- Pertemuan 3 : Komponen SIG
- a. Komponen dalam SIG
    1. Komponen masukan data
    2. Komponen pengelolaan data
    3. Komponen manipulasi dan analisis data
    4. Komponen luaran data
  - b. Fungsi masing-masing komponen dalam SIG
- Pertemuan 4 : Unsur-Unsur Esensial SIG
- a. Data dalam SIG
    1. Pengertian data dasar
    2. Fungsi data dasar
    3. Bentuk data dasar
    4. Struktur data dasar
  - b. Sumber dan Jenis Data
    1. Sumber Data dalam SIG
    2. Keunggulan dan Kelemahan Sumber Data dalam SIG
    3. Data Spasial dan Non Spasial
    4. Keterpaduan Data dalam SIG
- Pertemuan 5 : Model data spasial dalam SIG
1. Model data raster
  2. Model data vektor
  3. Perbandingan model data raster dan vektor

- Pertemuan 6 : Penginderaan Jauh dan SIG (Pertemuan 6)
1. Manfaat Penginderaan Jauh dalam SIG
  2. Keunggulan penginderaan jauh sebagai salah satu sumber data dalam SIG
  3. Langkah-langkah pengambilan data penginderaan jauh
- Pertemuan 7 : Tahapan kerja dalam SIG
1. Tahap persiapan
  2. Tahap pembuatan peta digital
  3. Tahap analisis dan pengolahan lebih lanjut
- Pertemuan 8-16 : Praktikum Pembuatan Peta Digital
- a. Persiapan
  - b. Registrasi peta/citra
  - d. Digitasi peta
  - e. Editing peta
  - f. Pembuatan grid dan koordinat
  - g. Layout peta
  - h. Pencetakan
- Pertemuan 17 : Ujian Tengah Semester
- Pertemuan 18-22 : Praktikum Entry Data Atribut
- a. Jenis data
  - b. Cara pemasukan data
  - c. Pengolahan dan penayangan data
- Pertemuan 23-28 : Analisis data dalam SIG
- a. Analisis overlay
  - b. Analisis Buffering
  - c. Analisis jaringan/networking
  - b. Analisis tiga dimensi
- Pertemuan 29-31 : Beberapa Aplikasi SIG dalam Kajian Geografi
- a. SIG untuk penentuan arahan pemanfaatan lahan
  - b. SIG untuk penentuan pusat pertumbuhan wilayah
  - c. SIG untuk evaluasi kemampuan lahan
  - d. SIG untuk evaluasi kesesuaian lahan
- Pertemuan 32 : Ujian Akhir Semester

## 7. Referensi

- Burrough.1986. *Principles of Geographical Information System for Land Resources Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Demers,Michael N.1997.*Fundamental of Geographic Information System*. University of New Mexico,John Wiley and Sons,Inc.
- Dulbahri.1995. *Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Diktat Mata Kuliah SIG UGM
- Environmental System Research Institut (ESRI), 1995. *Understanding GIS, The Arc Info Method*. USA

ESRI.1995. *Understanding GIS,the Arc/Info Method*. USA: California  
Laurini, Robert and Derek Thompson, 1992. *Fundamentals of Spatial  
Information Systems*. London: Academic Press Limited  
Prahasta, Eddy, 2003. *Sistem Informasi Geografis: ArcView Lanjut  
(Pemrograman Bahasa Script Avenue*. Bandung: Penerbit Informatika  
\_\_\_\_\_, 2004. *Belajar dan Memahami MapInfo*. Bandung: Penerbit  
Informatika  
\_\_\_\_\_, 2004. *Sistem Informasi Geografis (Tools and Plug-Ins)*. Bandung:  
Penerbit Informatika  
\_\_\_\_\_, 2005. *Aplikasi Pemrograman MapInfo*. Bandung: Penerbit  
Informatika

### **Sumber dan Dokumen**

- Jurnal
- Internet

### **Dosen dapat dihubungi melalui:**

1. Drs. Dede Sugandi,M.Si  
Jln.Sariwangi Indah Kamp. Sariwangi Kec.parongpong Telp.2006718  
Bandung
2. Nanin Trianawati Sugito, ST, MT