

SATUN ACARA PERKULIAHAN(SAP)

1. Identitas mata kuliah

Mata Kuliah	: Penginderaan Jauh
Kode	: GG 416
Jumlah sks	: 4 sks
Semester	: 3
Kelompok mata kuliah	: MKK Program Studi
Jurusan	: Pendidikan Geografi
Status mata kuliah	: Mata kuliah lanjut
Prasyarat	: Telah lulus mata kuliah kartografi, Geomorfologi, Hidrologi, Penginderaan Jauh, dan Geologi.
Dosen	: Drs. Dede Sugandi, M.Si/1143 Lili Somantri, S.Pd//2308

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami dan menganalisis data keruangan melalui interpretasi citra dan analisis serta memiliki keterampilan analisis data dijit citra dengan menggunakan computer program Er Mapper.

3. Deskripsi isi

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjut untuk mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi S1. Mata kuliah ini memberikan pemahaman dan analisis data keruangan melalui interpretasi Citra Penginderaan jauh dan digitasi sebagai hasil perekaman satelit. Untuk mencapai kompetensi tersebut, maka pokok bahasan mata kuliah meliputi pengertian penginderaan jauh, dasar-dasar fisika dan sistem, komponen-komponen, interpretasi dan analisis data dijit citra dengan menggunakan computer program Er Mapper.

4. Proses pembelajaran

Selama mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diwajibkan mengikuti kegiatan :

- a. Ceramah, Tanya jawab dan diskusi di kelas

- b. Praktikum di Labolatorium dan computer
- c. Praktikum lapangan
- d. Tugas

Pertemuan	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan (Rincian Materi)	Proses Pembelajaran (Kegiatan Mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media dan Sumber
1 dan 2	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian • Produk penginderaan jauh (data visual dan numeric) • Pancaran matahari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sejarah Penginderaan Jauh ▪ Data dalam bentuk hard copy(gambar) disebut citra (Foto Udara, Termal, Radar dan Satelit) ▪ Data dalam bentuk numerik(angka) disebut data dijital (data dijital satelit) ▪ Radiasi Matahari ▪ Tenaga yang dipancarkan matahari(elektrik dan elektromagnetik) 	Ceramah Tanya jawab dan diskusi		Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i> , Geografi FPIPS IKIP Bandung Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi citra</i> , Gadjah University Press. Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i> , Mc Graw Hill, New York. Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i> , Gadjah Mada

					Univesity Press.
3 dan 4	<p>Dasar-dasar Penginderaan jauh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spektrum gelombang elektromagnetik dan • Frekwensi Gelombang elektromagnetik • Komponen Penginderaan jauh 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fisika Radiasi Matahari ▪ Tenaga yang digunakan Penginderaan Jauh ▪ Ukuran Gelombang elektromagnetik ▪ Spektrum elektromagnetik ▪ Sifat Atmosfer ▪ Haamburan yang ada di atmosfer(Rayleigh, Mie) ▪ Frekwensi gelombang elektromagnetik ▪ Komponen Penginderaan jauh(Tenaga, Objek, Alat, Wahana) 	Ceramah Tanya jawab dan diskusi		<p>Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i>, Geografi FPIPS IKIP Bandung</p> <p>Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi citra</i>, Gadjah University Press.</p> <p>Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i>, Mc Graw Hill, New York.</p> <p>Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i>, Gadjah Mada Univesity Press.</p>
5 dan 6	<p>Sistem Penginderaan jauh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi PJ(Fotografik, Termal, Gelombang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fotografik(penggunaan spektrum) ▪ Termal(penggunaan spektrum) ▪ Gelombang mikro dan 	Ceramah Tanya jawab dan diskusi		Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i> , Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional,

	mikro dan Radar, Satelit) <ul style="list-style-type: none"> • Sifat spectrum • Kenampakan pada citra • Jenis-jenis citra • Skala citra 	Radar(penggunaan spektrum) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Satelit(penggunaan spektrum) ▪ Multispektral ▪ Sifat spektrum ▪ Resolusi perekaman objek ▪ Picture elemen(nilai Pixel) ▪ Kenampakan pada citra ▪ Jenis citra ▪ Skala citra ▪ Proses perekaman 			Pare-Pare. Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara</i> , Lemlit Universitas Diponogoro, Semarang. Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i> , Geografi UPI Bandung. Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper</i> , Geografi UPI Bandung.
7 dan 8	Analisis Citra	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik 	Ceramah		Citra : Foto udara

	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik dan interpretasi citra • Unsur-unsur interpretasi • Langkah-langkah interpretasi • Praktikum analisis Citra foto udara 	<p>interpretasi(Langsung dan Tidak langsung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsur interpretasi(Rona/warna, Ukuran, bentuk, tekstur, tinggi, bayangan, situs dan asosiasi) • Interpretasi citra(alat yang digunakan) • Langkah interpretasi sistem Fotografik(delineasi, analisis objek, ciri-ciri kenampakan pada citra) 	<p>Tanya jawab dan diskusi</p>	<p>Satelit</p> <p>Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i>, Geografi FPIPS IKIP Bandung</p> <p>Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi citra</i>, Gadjah University Press.</p> <p>Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i>, Mc Graw Hill, New York.</p> <p>Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i>, Gadjah Mada Univesity Press.</p>
9 dan 10	<p>Analisis Citra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikum analisis citra foto udara • Skala foto udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi Sistem Fotografik • Delineasi objek yang memiliki unsur interpretasi yang sama • Penentuan jenis objek 	<p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab dan Diskusi Tugas</p>	<p>Citra : Foto udara</p> <p>Satelit</p> <p>Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i>, Geografi FPIPS</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan skala foto udara (Ketinggian pesawat, Ketinggian objek, Fokus kamera, Jam terbang) • Tanda tepi pada foto udara 			<p>IKIP Bandung Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi citra</i>, Gadjah University Press.</p> <p>Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i>, Mc Graw Hill, New York.</p> <p>Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i>, Gadjah Mada University Press.</p>
11 dan 12	<p>Analisis Citra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsur interpretasi citra satelit • Langkah-langkah analisis Citra Satelit • Praktikum interpretasi citra satelit 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenampakan objek pada citra • Ciri-ciri citra satelit • Unsur interpretasi citra satelit (Rona/warna, Ukuran, bentuk, tekstur, tinggi, bayangan, situs dan asosiasi) • Langkah interpretasi sistem Satelit (delineasi, analisis objek, ciri-ciri 	<p>Ceramah Tanya jawab dan Diskusi Tugas</p>		<p>Citra : Foto udara Satelit Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i>, Geografi FPIPS IKIP Bandung Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi</i></p>

		<p>kenampakan pada citra)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat bantu dalam analisis citra(peta Topografi dan Rupabumi) 			<p><i>citra</i>, Gadjah University Press.</p> <p>Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i>, Mc Graw Hill, New York.</p> <p>Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i>, Gadjah Mada Univesity Press.</p>
13 dan 14	<p>Analisis citra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikum interpretasi citra satelit • Penggunaan spectrum oleh satelit 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenampakan objek pada citra • Ciri-ciri citra satelit • Unsur interpretasi citra satelit (Rona/warna, Ukuran, bentuk, tekstur, tinggi, bayangan, situs dan asosiasi) • Langkah interpretasi sistem Satelit (delineasi, analisis objek, ciri-ciri kenampakan pada citra) • Penggunaan spektrum pada perekaman oleh satelit • Cek lapangan 	<p>Ceramah Tanya jawab dan Diskusi Tugas</p>		<p>Citra : Foto udara Satelit</p> <p>Dede Sugandi, (1999), <i>Dasar-Dasar Penginderaan Jauh</i>, Geografi FPIPS IKIP Bandung</p> <p>Lillesand dan Kiefer, (1990), <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi citra</i>, Gadjah University Press.</p> <p>Sabin, (1978), <i>Remote Sensing and Interpretation</i>, Mc</p>

					Graw Hill, New York. Sutanto, (1999), <i>Penginderaan Jauh</i> , Gadjah Mada Univesity Press.
15 dan 16	Ujian Tengah Semester				
17 dan 18	Pengenalan Sofrware dan Hardware <ul style="list-style-type: none"> • Persyaratan Komputer untuk analisis dijit • Program untuk analisis dijital 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Program(Software) yang digunakan • Syarat Komputer(Hardware) • Spektrum perekaman • Band(saluran) yang digunakan • Sifat-sifat Band(saluran) 	Ceramah Tanya jawab dan Diskusi		Komputer Plotter Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i> , Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare. Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara</i> , Lemlit Universitas Diponogoro, Semarang. Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan</i>

					<p><i>Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper, Geografi UPI Bandung.</i></p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper, Geografi UPI Bandung.</i></p>
19 dan 20	<p>Praktikum Analisis Dijital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaktifkan program Er Mapper • Menampilkan citra pada monitor 	<ul style="list-style-type: none"> • Cara mengaktifkan Er Mapper • Menampilkan data pada Monitor • Kenampakan objek pada citra • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program 			<p>Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.</i></p> <p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara, Lemlit Universitas Diponogoro, Semarang.</i></p> <p>Heni Nurlina, (2004),</p>

					<p><i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper, Geografi UPI Bandung.</i></p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper, Geografi UPI Bandung.</i></p>
21 dan 22	<p>Praktikum Analisis Digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemotongan/cropping citra • Koordinat hasil Cropping • Penyimpanan data hasil cropping 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemotongan data yang akan dianalisis • Tool bar untuk pemotongan data citra • Penampilan Koordinat pada hasil pemotongan data • Penampilan hasil pemotongan dan koordinat • Penyimpanan data yang sudah dipotong dan koordinat 	<p>Ceramah Tanya jawab dan Diskusi Tugas</p>		<p>Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.</i></p> <p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara, Lemlit Universitas</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program 			<p>Diponogoro, Semarang.</p> <p>Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p>
23 dan 24	<p>Praktikum Analisis Citra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penentuan harga variable • Komposit warna • Pembuatan training site <p>Perhitungan statistic</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel yang digunakan • Penentuan harga variabel • Tampilan warna tiap objek • Komposit warna dari beberapa band(saluran) • Pembuatan contoh untuk analisis • Perhitungan secara statistik 	<p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab dan Diskusi</p> <p>Tugas</p>		<p>Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i>, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.</p> <p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Penyimpanan data hasil perhitungan • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program 			<p><i>Pulau Panjang Jepara, Lemlit Universitas Diponogoro, Semarang.</i></p> <p>Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p>
25 dan 26	Praktikum Analisis digit <ul style="list-style-type: none"> • Penerapan persamaan Lyzengga • Klasifikasi Editing klas 	<ul style="list-style-type: none"> • Variabel pada persamaan Lyzengga • Variabel untuk analisis terumbu karang • Klasifikasi jenis kenampakan 	Ceramah Tanya jawab dan Diskusi Tugas		Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i> , Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.

		<ul style="list-style-type: none"> • Kenampakan hasil analisis • Editing tingkat kerapatan objek • Tampilan hasil editing • Penyimpanan data hasil editing • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program 			<p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara</i>, Lemlit Universitas Diponegoro, Semarang.</p> <p>Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p>
27 dan 28	Praktikum Analisis dijital <ul style="list-style-type: none"> • Anotasi citra • Pemberian koordinat 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyesuaian warna • Labelisasi objek geografis • Toponim dari objek 	Ceramah Tanya jawab dan		Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i> , Lembaga

	geografi	<p>geografi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batas-batas hasil analisis data • Penyimpanan data yang sudah dianalisis • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program 	Diskusi Tugas		<p>Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.</p> <p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara</i>, Lemlit Universitas Diponogoro, Semarang.</p> <p>Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut dengan Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p>
--	----------	--	---------------	--	---

29 dan 30	<p>Praktikum Analisis Dijit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Editing seluruh tampilan hasil analisis • Pencetakan Cek lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Editing seluruh kenampakan yang sudah dianalisis • Pembuatan komponen peta • Penyimpanan data yang sudah dipotong dan koordinat • Cara-cara menyimpan dan keluar dari program • Pencetakan hasil analisis 	<p>Ceramah Tanya jawab dan Diskusi Tugas</p>	<p>Syarief Budiman, (2001), <i>Pengenalan Er Mapper</i>, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Pare-Pare.</p> <p>Supriharyanto dkk, (1993), <i>Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Panjang Jepara</i>, Lemlit Universitas Diponegoro, Semarang.</p> <p>Heni Nurlina, (2004), <i>Inventarisasi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kab. Garut dengan Menggunakan Teknik PJ Program Er Mapper</i>, Geografi UPI Bandung.</p> <p>Pemi, (2004), <i>Analisis Terumbu Karang di Pesisir Selatan Kabupaten Garut</i></p>
-----------	--	---	--	---

					<i>dengan Program Er Mapper, Geografi UPI Bandung.</i>
31 dan 32	Ujian Akhir Semester				

Dosen dapat dihubungi melalui:

1. Drs. Dede Sugandi, M.Si
Jln. Sariwangi Indah Kamp. Sariwangi Kec. Parongpong Telp. 2006718 Bandung
2. Lili Somantri, S.Pd
Kamp. Lalareun RW 03 Kecamatan Ibun. Telp 70204891. Bandung.
Hp 081320299336