



**DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA  
PROGRAM STUDI SI TEKNIK GEOMATIKA  
SILABUS MATA KULIAH**

<b>MATA KULIAH</b>	Nama MK	Hiperspektral
	Kode MK	CM234970
	SKS	2 (dua)
	Semester	Pilihan

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini disebut juga pencitraan hiperspektral atau *hyperspectral imaging*. Yang akan mempelajari pencitraan spektral, mengumpulkan dan memproses informasi dari seluruh spektrum elektromagnetik. Tujuan dari *hyperspectral imaging* adalah untuk mendapatkan spektrum untuk setiap pixel dalam gambar, dengan tujuan menemukan objek, mengidentifikasi bahan, atau mendeteksi proses. *Hyperspectral imaging* merupakan teknik pencitraan multispektral yang mencatat banyak band citra pada bandwidth yang sempit. Sedangkan mata manusia melihat warna cahaya terlihat di sebagian besar tiga band (merah, hijau, dan biru), pencitraan spektral membagi spektrum menjadi lebih banyak band. Teknik ini membagi gambar ke dalam band yang dapat diperpanjang di luar yang terlihat. Dalam *hyperspectral imaging*, spektrum tercatat memiliki resolusi panjang gelombang halus dan mencakup berbagai panjang gelombang. Diharapkan mahasiswa akan dapat memperoleh pengetahuan tentang sensor hyperspectral dan sistem pengolahan untuk aplikasi untuk pertanian, pencitraan biomedis, geosains dan mitigasi bencana lebih detail hal ini karena kelebihan sensor hyperspectral yang dapat melihat benda dengan menggunakan sebagian besar spektrum elektromagnetik.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN**

6	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.
7	Mampu melakukan akuisisi data spasial menggunakan metoda pengukuran modern, pengolahan data geospasial, menggunakan perangkat lunak standar industri, dan membuat desain standar dan analisis pada bidang Geodesi dan Surveying, Hidrografi, Fotogrametri dan Penginderaan Jauh, serta Informasi Geospasial dan Pertanahan.
12	Mampu menerapkan konsep manajemen, kewirausahaan, inovasi berbasis teknologi terkini, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

1	Mahasiswa mampu memahami konsep penginderaan jauh menggunakan sensor hiperspektral
2	Mahasiswa mampu mengekstrak informasi parameter di perairan, daratan maupun atmosfer dari data hiperspektral
3	Mahasiswa mampu melakukan pengolahan kalibrasi data hiperspektral dan membuat perpustakaan spektral

**BAHAN KAJIAN**

1	Konsep dan Instrument Hiperspektral
2	Gelombang Elektromagnetik Hyper
3	Digital Airborne Pencitraan Spektrometer
4	Kalibrasi Data Hiperspektral
5	Perpustakaan Spectral

**PRASYARAT**

Penginderaan Jauh

**BAHAN PUSTAKA**

A.	Utama
1	Rechards, John.R, dan Jia, X., 1999: Remote Sensing Digital Image Analysis, Springer
2	Schowengerdt, Robert.A, 1997: Remote Sensing kata modal dan Metode Image Processing, Academic Press.
3	Dyer, Johen.R, 1994:.. Penerapan penyerapan Spektroskopi Senyawa Organik, Prentice Hall of India
B.	Pendukung
	Tong, T., Tian, Q., Pu, O., dan Zhao, C. 2001, penentuan Spectscopic status Air gandum menggunakan 1650-1850
1	nm fitur penyerapan spektral, Int.J.Rs, Vol
2	Curran, Paul.J. 2001, Imaging spektrometri untuk aplikasi ekologi, JAG, Vol.3-Issue 4,305-312
3	<a href="http://speclab.cr.usgs.gov/spectral-lib.html">http://speclab.cr.usgs.gov/spectral-lib.html</a> untuk perpustakaan spektral