



DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK GEOMATIKA
SILABUS MATA KULIAH

MATA KULIAH	Nama MK	Penginderaan Jauh Hiperspektral
	Kode MK	RM184951
	SKS	3 (tiga)
	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

C	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
D	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, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, dan kadaster.
E	Mampu menerapkan teknologi informasi & komunikasi serta perkembangan teknologi terkini dalam bidang geodesi, surveying, hidrografi, penginderaan jauh, fotogrametri, sistem informasi geografis, dan kadaster.

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
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, John.R, 1994: Penerapan penyerapan Spektroskopi Senyawa Organik, Prentice Hall of India
B.	Pendukung
1	Tong, T., Tian, Q., Pu, O., dan Zhao, C. 2001, penentuan Spectrsopic status Air gandum menggunakan 1650-1850 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 | <http://speclab.cr.usgs.gov/spectral-lib.html> untuk perpustakaan spektral